

# #1 - 2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego<sup>1</sup> - SDMR/SDMR/SAGI

Línea de trabajo: Evaluación y perspectivas de la transferencia de las misiones de gestión de las infraestructuras de riego desde las SDMR/SDMR/SAGI hacia las asociaciones de regantes

## Transferencia de la gestión hacia las asociaciones de regantes en África Occidental: hacia una "independencia acompañada"

Para contribuir a la sostenibilidad de las infraestructuras hidro-agrícolas en las zonas de intervención de las SDMR/SAGI, la transferencia de la gestión de parte de estas infraestructuras a las Asociaciones de Regantes (AR)<sup>2</sup> se ha convertido en una necesidad. ¿Cuáles son las principales enseñanzas que pueden extraerse de la diversidad de experiencias llevadas a cabo por las SDMR/SAGI y los regantes en este ámbito?



supervisión constante y un diálogo objetivo y constructivo entre las SDMR/SAGI y las AR. Para que este diálogo sea efectivo y eficaz se necesitan recursos humanos adaptados tanto en las SDMR/SAGI como en las AR.

- 4/ La sostenibilidad de una buena gestión de las AR nunca puede darse por sentada; incluso las más operativas en algún momento atraviesan períodos de crisis;
- 5/ El mantenimiento de las infraestructuras transferidas a las AR se gestiona generalmente mal. Las mejoras en este ámbito requieren una definición adecuada del coste del servicio de agua y una mejor aplicación de las notificaciones de O&M emitidas con la infraestructura transferida;
- 6/ La implicación de la ROA-SDMR/SAGI<sup>3</sup> es ahora necesaria para garantizar una buena restitución de los mensajes en el seno de la SDMR/SAGI y con los actores clave del ecosistema.

### MENSAJES CLAVES

- 1/ La transferencia de la gestión de una parte de las infraestructuras a las AR es un proceso dinámico que implica un cuestionamiento constante por parte de todos los agentes implicados;
- 2/ No existe una experiencia de transferencia de gestión perfecta, ni un modelo que pueda aplicarse en todas partes, sino más bien un compendio de experiencias de las distintas SDMR/SAGI que hay que promover y la necesidad de crear un ecosistema de actores complementarios;
- 3/ La transferencia de la gestión de parte de las infraestructuras desarrolladas por las SDMR/SAGI a las AR corresponde a una repartición de responsabilidades que requiere una

1. Nota de la traducción: Las Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego son instituciones en África Occidental responsables de implementar las políticas hídricas gubernamentales en términos de construcción de infraestructuras, del manejo sostenible de estas y de la producción agrícola resultante. Tienen una zona geográfica específica dentro de la cual ejercen una autoridad delegada del Estado. El acrónimo en francés es SDMR/SAGI y por ende optamos en términos de traducción por la expresión SDMR/SAGI para designarlas en este texto.

2. Nota de la traducción: Se ha optado por la terminología «asociaciones de regantes», considerada más genérica, en lugar de una de las denominaciones oficiales adoptadas en los países de África Occidental, como «Asociaciones de Usuarios de Agua» (WUA) u «Organizaciones de Usuarios de Agua Agrícola (AWUO)», por ejemplo. Se usa entonces la abreviación AR.

3. Nota de la traducción: ROA-SDMR/SAGI es una Red Africana Occidental de las Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego. Esta Red reúne a todas las SDMR/SAGI de África Occidental para facilitar el diálogo entre entidades con las mismas preocupaciones y definir objetivos y estrategias comunes de colaboración. Traducimos la expresión del francés ROA-SAGI por ROA-SDMR/SAGI.

## TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

La delegación de la gestión de infraestructuras a las asociaciones de regantes es la aplicación del principio de subsidiariedad, que debe permitir aumentar la eficacia económica y social del uso del agua para riego y reducir los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras. Implica reconocer el papel de los regantes, responsabilizarlos y darles los medios materiales, intelectuales y jurídicos para llevar a cabo sus misiones. Al poner de relieve y analizar los resultados obtenidos y las dificultades encontradas por las iniciativas de transferencia de gestión en los perímetros de riego a gran escala en el Sahel, se ha identificado el camino que queda por recorrer y las lecciones que hay que aprender, ya sea para progresar en los países donde el proceso ya ha sido iniciado, o ya sea para iniciar procesos donde estos no existen aún.

El reto global identificado por el COSTEA para las SDMR/SAGI es el de la repartición equitativa, el uso y la gestión sostenibles y el aprovechamiento óptimo, de los recursos y bienes comunes como el suelo y el agua, por una parte, y las infraestructuras hidráulicas colectivas públicas, por otra. Las SDMR/SAGI son propietarios y directores de la realización de estas infraestructuras hidráulicas con fines de producción agrícola, desarrollo de los territorios rurales y mejora del nivel de vida de sus habitantes. El presente estudio se inscribe de manera transversal para contribuir a superar los siguientes retos:

- Asignar tierras de forma equitativa y de manera segura a los y las agricultores y agricultoras de las zonas de riego;
- Gestionar los recursos hídricos extraídos para el riego de forma sostenible, respetando las necesidades de otros usuarios del agua, en particular las del medio natural;
- Movilizar a los y las agricultores y agricultoras regantes para que contribuyan a la buena gestión de los sistemas de riego;
- Crear las condiciones de una economía que genere beneficios a los y las agricultores y agricultoras y les permita así ser actores económicos de pleno derecho en asociación con las cadenas de valor agrícola;
- Crear las condiciones para mantener la eficacia de las grandes inversiones públicas realizadas para el desarrollo de las zonas de regadío, mediante una repartición pertinente de las responsabilidades de gestión entre los agentes, reforzando sus capacidades y mejorando sus métodos, y adaptando los sistemas de regadío a estos métodos de gestión;
- Renovar los planteamientos clásicos de la ingeniería de los sistemas de regadío integrando innovaciones tecnológicas y sociales.

Ante las dificultades encontradas por las SDMR/SAGI para gestionar el agua y equilibrar sus cuentas de operación y mantenimiento, en los años ochenta proliferaron las reformas destinadas a reforzar el peso de los usuarios y las usuarias en la gestión de las infraestructuras de riego. Los promotores y las promotoras de estas reformas se inspiraron en los métodos de gestión observados en las zonas de regadío denominadas «tradicionales» o «comunitarias», en las que los y las agricultores y agricultoras habían demostrado su capacidad de gestión a

largo plazo, sin la presencia del Estado. Los planes de ajuste estructural de los años 90 sirvieron de marco para que muchos gobiernos iniciaran reformas en la gestión de los sistemas de regadío, como la Gestión Participativa del Riego (GPR) y la Transferencia de la Gestión del Riego (TGR).

Sin embargo, aunque hoy la implicación de los y las regantes en la gobernanza del regadío no se cuestiona para el éxito de los proyectos de riego, estas reformas no siempre han dado resultados a la altura de las expectativas de sus promotores y promotoras, sobre todo en las grandes zonas de inversión públicas.

El objetivo general de esta línea de trabajo es avanzar en la gestión participativa del regadío en los sistemas de riego de grande y mediana escala de las zonas de intervención de las SDMR/SAGI (donde se requiere una política de transferencia de la gestión de las SDMR/SAGI hacia las asociaciones de regantes). Los avances y las políticas en este ámbito varían mucho de una SDMR/SAGI a otra, pero todas coinciden en la importancia de este tema, ya sea para evaluar lo que se ha hecho, para apoyar lo que se está haciendo, para preparar futuras transferencias de gestión. Para ello, las SDMR/SAGI desean basarse en (i) las lecciones aprendidas de las SDMR/SAGI más avanzadas, (ii) las experiencias en este campo en África Occidental y en otras partes del mundo, y (iii) la considerable cantidad de trabajos realizados por la investigación en este campo.

El objetivo específico del estudio era evaluar y capitalizar la experiencia de las SDMR/SAGI seleccionadas en las herramientas y mecanismos de transferencia y apoyo a la gestión de las asociaciones de regantes responsables de los sistemas de riego, extrayendo al mismo tiempo enseñanzas de las dificultades encontradas. Las lecciones que surjan del estudio deberán valorarse y compartirse en cada SDMR/SAGI en el marco de la red ROA-SDMR/SAGI. Los resultados de este estudio deben servir para alimentar la reflexión sobre la transferencia de gestión a diferentes escalas: nacional, regional y local.

La estructuración institucional del mundo agrario en torno a la gestión del agua y las infraestructuras hidro-agrícolas es también una oportunidad para fomentar la estructuración en torno a otras cuestiones agrarias (ecosistemas de apoyo a las AR: producción / cadena de valor / etc.). La buena articulación entre las estructuras de producción agrícola y las estructuras de usuarios y usuarias del agua al igual que la buena repartición de las misiones entre estas estructuras son factores de éxito o de dificultades para el desarrollo de los territorios bajo riego.

Es probable que surjan dificultades clásicas debido a la inadecuación entre los medios de las asociaciones y el alcance de su misión, especialmente a causa de:

- las competencias técnicas de los miembros de la asociación de los y las regantes para gestionar las infraestructuras de riego bajo su responsabilidad;
- el tamaño de la zona transferida (aspectos cuantitativos): que por un lado puede ser demasiado grande, lo que resulta en una

gestión compleja; o demasiado pequeña por otro lado, lo que conlleva a una falta de recursos para el manejo;

- de las misiones específicas que han sido delegadas a las AR y que a veces dan demasiada autonomía o muy poca;
- normas insuficientes o pocas posibilidades para que las AR para que se cumpla el turno de agua entre los usuarios, o se respete la infraestructura, recuperar el coste del servicio de agua, o para que sus representantes electos actúen con transparencia e integridad;
- la presencia de actores económicos o institucionales del entorno que favorezcan el funcionamiento de las asociaciones o cuya ausencia o debilidad lo dificulte;
- la disponibilidad de recursos hídricos, garantizados por el Estado a largo plazo para el uso agrícola, en una lógica de GIRH, que puede ser un factor de éxito o fracaso de la transferencia de gestión a las AR.

Así pues, según el nivel de desarrollo humano, institucional y económico de cada territorio, se analizaron condiciones de éxito que permiten una buena transferencia de gestión a las AR y que garantizan la sostenibilidad y el valor económico de las infraestructuras y de los recursos hídricos y edáficos movilizados.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA, Y ESTADO DE LA TRANSFERENCIA

«Evaluación y perspectivas de la transferencia de la gestión a las asociaciones de regantes de zonas bajo responsabilidad de las SDMR/SAGI» fue el primer estudio del eje de trabajo de las SDMR/SAGI que se puso en marcha con la adjudicación del contrato en diciembre de 2019 al consorcio GRET-SCP.

Se organizó en torno a varias tareas realizadas sucesivamente:

- Recogida y análisis de documentación sobre las 6 SDMR/SAGI implicadas en el estudio y su contexto (SAED, ONAHA, AMVS, ON, ORS, ODR);
- un inventario comparativo y comentado de la transferencia de la gestión a las AR en las 6 SDMR/SAGI, extrayendo enseñanzas de la evaluación y capitalización de las experiencias de transferencia de la gestión a las AR. Esta revisión se centró en seis temas: (i) política y procedimientos de transferencia; (ii) gobernanza; (iii) gestión técnica del mantenimiento; (iv) gestión administrativa, económica y financiera; (v) organización y profesionalización; (vi) desarrollo agrícola.
- un diagnóstico en profundidad en campo en 3 zonas seleccionadas dentro de las zonas de intervención de la SAED, ONAHA y AMVS.

Durante el trabajo de campo, se entrevistaron dos tipos de actores: actores con responsabilidades directas en la transferencia de gestión y actores pertenecientes al ecosistema del riego<sup>4</sup>.

4. La noción de ecosistema de riego incluye a todos los actores que tienen un papel indirecto en la gestión y/o el desarrollo de las zonas bajo riego y contribuyen así a la sostenibilidad institucional y técnica de estos sistemas. Las funciones de estos actores no se limitan necesariamente al subsector del riego.

El siguiente diagrama presenta los actores entrevistados<sup>5</sup> según la tipología presentada anteriormente.

El estudio fue realizado por un consorcio internacional encargado de coordinar los trabajos, Expertos Colaboradores<sup>6</sup> procedentes de las SDMR/SAGI concernidas por los estudios de caso y Puntos Focales<sup>7</sup> procedentes de las SDMR/SAGI concernidas por el proyecto pero no cubiertas por un estudio de caso específico. En distintas fases del estudio se organizaron talleres para que los actores pudieran intercambiar puntos de vista sobre el tema. El análisis comparativo se estructuró en torno a los 6 temas de la transferencia de gestión, cada uno analizado por un trío (referente, colaborador 1, colaborador 2) para facilitar los vínculos dentro del equipo, antes de movilizarlos para co-construir un análisis global e iniciar el esperado proceso de aprendizaje colectivo.

Las enseñanzas que pueden extraerse a nivel de la ROA-SDMR/SAGI proceden de la capitalización de buenas prácticas para llegar a la conceptualización de un modelo de transferencia que promover, capaz de adaptarse a las especificidades de cada zona. Dicho modelo no sería una reproducción de un caso documentado en una zona de las SDMR/SAGI para aplicarlo en otra, sino una condensación de las lecciones aprendidas para cada tema abordado en este estudio.

### La SAED

La transferencia de la gestión de las infraestructuras de riego en el valle del río Senegal nació de un largo proceso de evolución de las políticas nacionales en un contexto global de cuestionamiento de la intervención del Estado en el sector del riego. La puesta en marcha del Plan de Recuperación Económica y Financiera (PREF) por el FMI y el Banco Mundial en 1980 fue el verdadero inicio de este proceso según el principio de «menos Estado, mejor Estado».

En Senegal, la idea de transferir la gestión de los sistemas de riego a los productores nació en la Nueva Política Agrícola (NAP) adoptada en 1984, que se proponía «crear las condiciones para impulsar la producción en un marco que favorezca la participación efectiva y la mayor responsabilidad de las poblaciones rurales en cada etapa del proceso de desarrollo y, en consecuencia, reduzca la intervención del Estado a un papel de catalizador e impulsor». Este proceso, que dura ya más de treinta años, ha sido un éxito en la zona SAED, dada la capacidad de organización de las Asociaciones de Regantes, que hoy constituyen una referencia en la subregión, como lo demuestra la organización de visitas de intercambio para compartir esta experiencia.

Aunque al principio existía cierta preocupación sobre la capacidad de las AR para hacerse cargo del manejo del riego y asumir las funciones transferidas, está claro que estas AR son

5. El diagrama sólo incluye a los actores que fueron entrevistados durante las misiones en campo, no pretende describir a todos los agentes implicados en el apoyo a las AR.

6. Empleado permanente de la SDMR/SAGI contratado por el consorcio GRET/SCP para integrar plenamente la misión de peritaje y compartirla y validarla dentro de su estructura.

7. Miembro de la SDMR/SAGI encargado de retransmitir la información a nivel de su institución, pero no contratado por el proveedor de servicios internacional, cuya movilización está respaldada por un acuerdo entre la AFEID [nota de la traducción: Asociación Francesa para el Agua, el Riego y el Drenaje, institución a cargo de facilitar el COSTEA y de implementar las decisiones que ahí se toman] y cada una de las SDMR/SAGI.

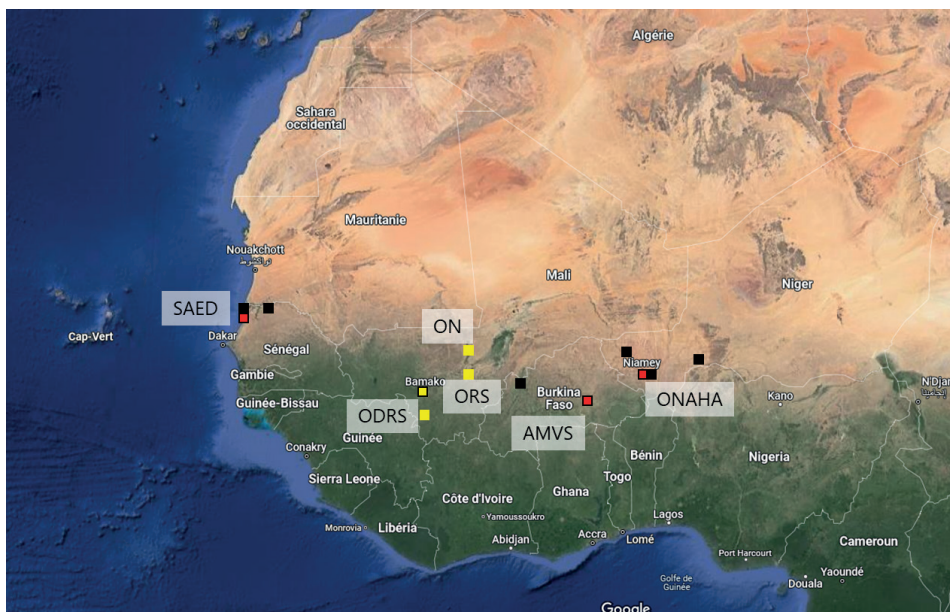


Figure 1 : Localización de las SDMR/SAGI implicadas en el estudio y principales puntos visitados o no durante el diagnóstico de campo de la etapa 3.

- Localización de las zonas estudiadas
- Sede de las SDMR/SAGI estudiadas
- Localización de sistemas no estudiados en campo pero incluidos en el diagnóstico
- Sede de las SDMR/SAGI no estudiadas en campo pero incluidas en el diagnóstico

ahora capaces de gestionar sistemas de riego cuya superficie es de varios miles de hectáreas, establecer alianzas y defender sus intereses.

Según las evaluaciones y de acuerdo con la política de transferencia de gestión deseada por el Gobierno central, este empoderamiento es una realidad, aunque persistan dificultades y retos para algunas organizaciones en un contexto socioeconómico e institucional sujeto a retos y cambios que afectan a las trayectorias de las AR y otros actores claves del «ecosistema SAED».

Un análisis más detallado muestra que la trayectoria de gobernanza de algunas AR sigue ciclos donde la AR pasa de presentar una buena gestión a una gestión media o regular, se mejora generalmente a favor de cambios en la gobernanza y poco a poco vuelve a deteriorarse, etc. Entre los factores claves del éxito de la transferencia figuran el liderazgo del/de la Presidente/a y de los miembros de la Oficina Ejecutiva, la calidad de las infraestructuras transferidas (incluida la adecuación de las opciones técnicas a las capacidades de gestión de los usuarios y su capacidad de hacerle frente a los costos) y un sistema eficaz de apoyo a las AR. Este «ecosistema SAED» impresiona por la calidad de los actores y la complementariedad de sus competencias. En particular, las AR mantienen relaciones privilegiadas con la SAED, el Banco Agrícola (LBA), el Centre de Gestión y de Economía Rural (CGER) y el Centro Interprofesional de Formación a las profesiones Agrícolas (CIFA).

El diagnóstico en la zona SAED permitió documentar suficientes dimensiones de la transferencia de gestión para identificar puntos de convergencia y divergencia con las demás SDMR/SAGI.

### La ONAHA

El caso de ONAHA muestra un proceso de transferencia en dos etapas: una primera transferencia en los años 80 de ONAHA a las cooperativas; una segunda desde 2016 de las cooperativas a las AR. Aparte del período y el contexto de la transferencia, la principal diferencia es que la primera transferencia se refería

tanto a la gestión del agua como a las funciones de producción, mientras que la segunda transferencia consiste en confiar a las AR las funciones de gestión del agua que antes correspondían a las cooperativas.

La transferencia a las AR es reciente. La poca experiencia adquirida y la falta de AR operacionales actualmente ha limitado el análisis de determinados aspectos de la transferencia. No obstante, el diagnóstico revela ciertas tendencias decisivas.

En primer lugar, las cooperativas muestran una fuerte inercia que a veces ha provocado dificultades de gestión y gobernanza. Las cooperativas estudiadas, creadas hace más de 40 años, se benefician de un estrecho apoyo de los gestores del sistema de riego, pero estos últimos tienen dificultades para acompañar los cambios organizativos y técnicos de un sistema que se ha convertido en rutinario.

En segundo lugar, el entorno de los productores (calificado de «ecosistema» en el diagnóstico de la SAED) está poco diversificado y el número de actores y actrices es limitado. Así, todas las relaciones se estructuran en torno al eje ONAHA-Cooperativa-Productor/productora. Los y las actores y actrices que parecen clave en otras SDMR/SAGI, como el banco agrícola o la investigación, desempeñan aquí un papel menor. La principal ventaja de este sistema es que mantiene una relación de confianza sólida y duradera, mientras que su principal inconveniente es que limita las oportunidades de evolución e innovación. Cabe señalar, sin embargo, que la presencia de la ONAHA es una garantía de sostenibilidad en muchas zonas que se enfrentan a inundaciones catastróficas recurrentes. En estas situaciones, que superan las capacidades de las cooperativas, sólo el poder público que puede movilizar la ONAHA puede dar una respuesta proporcionada.

En cuanto a la segunda etapa de transferencia de las cooperativas hacia las AR, el diagnóstico muestra que la ONAHA ha tomado conciencia de una serie de limitaciones y reticencias que pretende eliminar antes de crear las AR en todas las zonas.

Figure 2 : Presentación de los actores entrevistados durante los estudios en campo

	AMVS	ONAHA	SAED
<b>Actores directamente implicados en la gestión de sistemas de riego y AR</b>	<p>COOPERATIVAS OUEA (ASOCIACIONES DE REGANTES)</p> <p>CATG Centro de Apoyo Técnico y de Gestión (implementado por la consultora ICDE)</p>	<p>COOPERATIVAS AUEI (ASOCIACIONES DE REGANTES)</p> <p>FEDERACIÓN DE LA UNIÓN DE COOPERATIVAS DE PRODUCTORES DE ARROZ (FUCOPRI)</p>	<p>UNIONES HIDRÁULICAS (ASOCIACIONES DE REGANTES)</p> <p>FEDERACIÓN DE SISTEMAS AUTO-GESTIONADOS</p> <p>INTERPROFESIÓN DEL ARROZ CENTRO DE GESTIÓN Y DE ECONOMÍA RURAL (CGER)</p>
<b>Actores pertenecientes al ecosistema del riego</b>	<p>Bagré Pôle CLSS</p>	<p>Gobernadores Dirección Regional de la Ingeniería Rural Instituto Nacional de Investigación Agrícola</p>	<p>Centro Interprofesional de Formación Agrícola El Banco Agrícola Seguros Centros de Investigación (ISRA, Africa Rice)</p>

El primero de ellos es técnico: el estado de las instalaciones, que ya no permite la viabilidad financiera de algunas cooperativas, debe mejorarse antes de que la AR pueda hacerse cargo de la operación y el mantenimiento de las infraestructuras de riego. En otras palabras, la rehabilitación de las infraestructuras es una condición para la creación de una AR (enfoque que se ha adoptado en la SAED y la AMVS). La segunda limitación es organizativa: en las zonas gestionadas por una sola organización, la creación de AR crea desequilibrios sociales y en los liderazgos, puesto que ya no hay un/una presidente/a único/a (el/la de la cooperativa), sino dos presidentes/as: uno/a para la cooperativa y otro/a para la AR, así como dos cargos complementarios para la gestión de un solo sistema de riego. El último es financiero, ya que las cooperativas enfrentadas a dificultades para generar ingresos han limitado a menudo su actividad al cobro de la tarifa de agua. La reasignación de estos ingresos financieros de la cooperativa hacia la AR plantea inevitablemente la cuestión de la viabilidad financiera futura de las cooperativas.

La ONAHA se enfrenta por tanto al reto de crear condiciones favorables para el funcionamiento de las AR y adaptar su sistema de apoyo para respaldar la necesaria evolución de las cooperativas en un proceso de cambio e innovación. La sostenibilidad de las actividades de las cooperativas dependerá entonces de la capacidad de la ONAHA, de los servicios del Estado y de la FUCOPRI para apoyar su profesionalización con el fin de convertirlas en actores principales de las cadenas de valor en torno a sistemas bajo riego, capaces de crear sus propios recursos y reforzar así su legitimidad frente a las nuevas AR.

### La AMVS

Durante la misión de campo a la AMVS se observaron varios puntos innovadores para mejorar la transferencia de la gestión a las Asociaciones de Regantes.

La transferencia de gestión se emprendió en la zona AMVS con el objetivo de mejorar el rendimiento de los sistemas bajo riego mediante una política de capacitación de los y las productores y productoras. Aunque los resultados aún no son plenamente satisfactorios, la experiencia de la AMVS muestra un progreso indudable en comparación con situaciones como las de BAGREPOLE. El empoderamiento de los y las productores y productoras en la gestión de las infraestructuras y del agua está en el centro de la filosofía de esta transferencia. Se trata de

darles una mayor participación en las decisiones relativas a la gestión de los sistemas hidráulicos y agronómicos y de ponerles en mejores condiciones de asumir su responsabilidad.

Las funciones y responsabilidades de los actores se detallan en documentos contractuales claros y exhaustivos. Los términos de referencia específicos para cada tipo de actor se adaptan, negocian y comparten. Sin embargo, el sistema de seguimiento y evaluación existente debería desarrollarse más para permitir la mejora continua del sistema de gobernanza compartida, que podría adoptar la forma de un proceso de aprendizaje colectivo. En cuanto a las normas de diseño, los expertos destacaron el éxito de los sistemas de bombeo, en particular la elección de bombas que funcionan con la tecnología de tornillos de Arquímedes con motores eléctricos. Las demás SDMR/SAGI se mostraron muy interesadas en esta opción técnica pues permite mayor solidez y menor costo de O&M. El hormigonado de los canales es una opción técnica hacia la que el país desea avanzar. Los canales primarios y secundarios están hormigonados, mientras que los terciarios están en fase de hormigonado. Esto mejora la eficiencia del transporte del agua por la red de riego y reduce los costes de operación y mantenimiento.

Todas las partes interesadas entrevistadas destacaron la importancia de la reforma que consiste en la separación del servicio del agua (asociaciones de regantes) de las funciones de producción (cooperativas).

Mantener la democracia dentro de las estructuras internas de las AR es un reto diario. En general, hay dos formas complementarias de garantizar el cumplimiento de estas normas: mediante el seguimiento y el control de las SDMR/SAGI, y mediante el establecimiento de contrapoderes en el seno de las AR. Llegar a los agricultores de base a través de la formación y de la información, es un reto común a todas las SDMR/SAGI. Esto es especialmente importante para crear contrapoderes dentro de las asociaciones de usuarios del agua y evitar la monopolización del poder por una élite local.

Las tarifas de agua parecen ser bastante elevadas, y presentan una diferencia entre los sistemas de riego nuevos y los rehabilitados, siendo la tasa más barata la que se practica en los sistemas nuevos de riego. La tasa de recaudación es muy variable. Aunque ha mejorado significativamente en los últimos

Figure 3 : Presentación de los actores implicados según su papel de apoyo a las asociaciones de regantes a partir de las diferentes funciones identificadas.

	AMVS	ONAHA	SAED
Obras estructuradoras	AMVS	ONAHA	SAED
Diseño	AMVS	ONAHA	SAED
Toma de decisiones	AMVS	ONAHA	SAED - Extensión
O&M	Electromecánico (asalariado de la AR)	ONAHA	SAED - Dirección del Mantenimiento y Dirección de la Gestión del Agua Fondos de mantenimiento
Gestión administrativa y financiera	Contador (asalariado de la AR)	ONAHA	Centro de Gestión y de Economía Rural
Insumos agrícolas	AMVS	CAIMA FUCOPRI	SAED - Extensión Federación de Sistemas Auto-gestionados El Banco Agrícola Seguro
Producción agrícola	AMVS	ONAHA	
Venta y comercialización	AMVS	RINI FUCROPI	CIRIZ
Formación e investigación	CATG (consultora ICDE)	INRAN	CIFA ISRA, África Rice

años (en torno al 70% frente al 40% en la década de 2010), sigue fluctuando demasiado en función de la calidad de las campañas agrícolas y de la capacidad de los agricultores para vender su producción.

El sistema de apoyo establecido se basa en la creación de puestos de trabajo por y para las AR para el funcionamiento de la estación de bombeo y para la contabilidad. La AMVS aporta un apoyo puntual, sobre todo para el seguimiento de las campañas con la ayuda de asesores agrícolas.

El desarrollo agrícola presenta resultados muy satisfactorios en cuanto a tasa de intensificación, diversificación y rendimientos. La comercialización sigue siendo problemática y los medios de garantizar los ingresos de los y las productores y productoras frente a la fluctuación de los precios y los métodos usureros de los compradores.

Para las tres SDMR/SAGI analizadas en este estudio, el siguiente esquema presenta la repartición de las responsabilidades entre AR, SDMR/SAGI y el ecosistema de otros actores (cuando existe) según los temas.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES

Los análisis resultantes del presente estudio permiten al COSTEA formular una serie de mensajes y recomendaciones. Con ellos se pretende contribuir a aumentar el desarrollo económico y social de los territorios bajo riego mediante:

- Establecer de buenas prácticas institucionales entre las SDMR/SAGI y las AR y el establecimiento de buenas prácticas

de gobernanza a nivel de las AR (punto 1<sup>o</sup>: procesos dinámicos y punto 2: voluntad política).

- Reforzar la sostenibilidad económica de las AR y los agricultores (punto 3: diálogo constructivo y supervisión y punto 4: independencia financiera).
- Aumentar la sostenibilidad de las infraestructuras (punto 5: aplicación de textos jurídicos e información) para evitar círculos viciosos de reinversión periódica en la rehabilitación de los sistemas de riego.

Estas recomendaciones también contribuyen a promover algunas de las innovaciones puestas en práctica por algunas de las SDMR/SAGI. Es el caso, por ejemplo, de la creación por la SDMR/SAGI de una unidad de «transferencia» para garantizar un apoyo dinámico a las AR a lo largo del tiempo, así como su seguimiento y evaluación, el desarrollo de un ecosistema completo de apoyo a las AR (gestión/banco para el crédito/formación, etc.), la generalización de los DAT (Depósitos a Plazo Fijo) y la supervisión por la SDMR/SAGI de su utilización (validación previa de las decisiones tomadas).

**1/ La transferencia de la gestión de una parte de la infraestructura a la AR es un proceso dinámico que implica un cuestionamiento continuo por parte de todos los actores implicados.** El éxito de la transferencia requiere un seguimiento continuo pero dinámico que tenga en cuenta el «tiempo necesario para el cambio» para que la transferencia de gestión sea apropiada y la aparición de actores clave en el «ecosistema» (extensión, interprofesiones, etc.). Para responder a los fuertes incentivos de las agencias de cooperación técnica y financiera que fomentan las transferencias de gestión en los sistemas de riego públicos, la primera etapa consiste generalmente en poner en marcha experiencias piloto, para luego desarrollar un intenso

8. Nota de la traducción: Puntos presentados a continuación.

dispositivo de apoyo organizado por las SDMR/SAGI hacia las nuevas AR (formación, cogestión temporal, puesta en marcha del ecosistema necesario). Este apoyo puede pasar progresivamente a un papel más de observación y control por parte de la SDMR/SAGI cuando las AR logran alcanzar niveles suficientes de autonomía y el ecosistema de apoyo a las AR está maduro. Es importante tener en cuenta la evolución del peso de los distintos actores tras la transferencia (el liderazgo de los productores, las Organizaciones de Productores, etc.) para ajustar el grado de relación entre las SDMR/SAGI y las AR.

- 2/ No existe una experiencia de transferencia perfecta, ni un modelo que pueda aplicarse en todas partes, sino más bien un conjunto de experiencias de diferentes SDMR/SAGI que hay que promover y la necesidad de crear un ecosistema de actores complementarios.** La primera clave del éxito es garantizar que existe la voluntad política a nivel nacional y territorial de iniciar un proceso de transferencia de gestión. Una vez expresada claramente esta voluntad, hay que concretarla mediante la creación y adaptación de un marco legislativo y reglamentario adecuado a la transferencia y específico de los países en cuestión. La definición del estatuto de las AR forma parte de estos preliminares, planteándose en particular las cuestiones relativas a la obligación de los operadores del sistema de riego de afiliarse a la AR, así como la cuestión de la transferencia a entidades específicas, sin ánimo de lucro, cuyo único objeto sea la gestión de las infraestructuras hidráulicas e hidro-agrícolas y que no intervengan en cuestiones de producción agrícola. Esta cuestión del estatuto específico, aunque actualmente es objeto de consenso entre los especialistas, no ha sido tratada de forma idéntica entre las SDMR/SAGI. Algunas siguen transfiriendo la gestión y el mantenimiento de las infraestructuras hidro-agrícolas a las cooperativas (Bagrépôle). Otras, tras una primera experiencia con cooperativas, están realizando una nueva transferencia a las AR (ONAHA). Por último, algunos han optado directamente por una transferencia a AR específicas (OUEA en la zona de intervención de la AMVS o zona de intervención de la SAED), lo que no impide la deriva de ciertas AR que pueden utilizar su cuenta de Depósito a Plazo Fijo (DAT) para comprar material agrícola en lugar de dedicarlo específicamente al mantenimiento de los sistemas de riego.

- 3/ La transferencia de la gestión a las AR de una parte de las infraestructuras desarrolladas por las SDMR/SAGI corresponde a una repartición de responsabilidades que requiere un diálogo objetivo y constructivo entre la SDMR/SAGI y las AI, pero también una supervisión constante** para evitar el tipo de deriva mencionado en el apartado anterior relativo a la utilización del Depósito a Plazo Fijo (DAT). Se llegó a un consenso sobre la importancia de implicar a los regantes desde las fases de diseño y obras, tanto para la rehabilitación como para las ampliaciones de los sistemas de riego. Ello requiere, no obstante, la creación/actualización de textos que establezcan comisiones mixtas y comités de seguimiento de las obras, así como mecanismos para tener en cuenta las observaciones y correcciones

realizadas y propuestas. La proximidad de las SDMR/SAGI con las AR podría mejorarse creando estructuras internas temporales o permanentes de las SDMR/SAGI, flexibles en términos de recursos humanos, dedicadas al seguimiento y evaluación de las AR. Debe prestarse especial atención a la diversificación de las actividades de las AR (ventajas frente a riesgos) y a su propensión a ampliar su ámbito de competencia (complementariedades o riesgos de conflicto con la misión principal), a veces con la necesidad de adaptar los textos al nuevo contexto. Por último, la supervisión de los y las productores y productoras no puede llevarse a cabo correctamente a menos que el productor esté obligado a afiliarse a la AIR pero también a las estructuras de apoyo (ecosistema).

- 4/ La sostenibilidad de una buena gestión de la AR nunca puede darse por sentada, incluso las más operativas pasan por crisis.** La independencia financiera de los actores y la existencia de mecanismos de salida de crisis (seguros, fondos para catástrofes, alivio de la deuda) son necesarios. Las malas prácticas y la inercia (jerarquía social, incumplimiento de la duración de los mandatos y de la renovación de los cargos) son factores de crisis observados en todos los ámbitos de la SDMR/SAGI. El funcionamiento sostenible de las AR debe ser garantizado (i) mejorando la gobernanza, en particular renovando un tercio del consejo de administración entre los miembros más antiguos, limitando el número de mandatos y la implementación de procesos de tutoría hacia los miembros nuevos, eligiendo a los miembros del consejo entre productores y productoras capaces, adaptando los textos y difundiendo la información (realización de balances financieros y asambleas generales); (ii) mejorando la seguridad de los recursos financieros de las AR introduciendo una gestión financiera que respete la planificación presupuestaria y generalizando los Depósitos de Plazo Fijo (DAT), pero con garantías para su utilización (validación de la SDMR/SAGI para su movilización, etc.) (iii) generando las condiciones necesarias para un desarrollo agrícola estable garantizando a los y las productores y productoras el acceso al crédito, la disponibilidad de insumos en los momentos estratégicos del ciclo de cultivo, la protección contra las inundaciones, etc.

- 5/ Los métodos de mantenimiento de las infraestructuras transferidas a las AR no están correctamente apropiados por los productores, las instrucciones de O&M no están siendo suficientemente aplicadas.** Para mejorar este sistema se requiere una definición adecuada del coste de los servicios de agua y una mejor aplicación de las instrucciones de O&M emitidos con la infraestructura transferida. En la zona SDMR/SAGI de África Occidental, las estructuras tarifarias de los servicios de agua están en general bastante bien desarrolladas y cubren teóricamente los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras, pero los procedimientos de recaudación y la aplicación de las herramientas existentes para garantizar esta recaudación podrían mejorarse. La transferencia de infraestructuras a las AR suele ir acompañada de la elaboración de un conjunto de textos (reglamentos, contratos de concesión, manuales

de mantenimiento, etc.) destinados a orientar y apoyar a las AR en sus tareas y responsabilidades. Es necesario que las SDMR/SAGI promuevan y apoyen a las AR en la aplicación de estos textos y organice sesiones de información y recordatorios periódicos sobre estos elementos para los regantes y las AR.

**6/ La implicación de la ROA-SDMR/SAGI es ahora necesaria para que los mensajes se transmitan a nivel interno a las SDMR/SAGI y a los actores clave de los ecosistemas en los diferentes países.** Según los actores con los que nos reunimos en la AMVS, los viajes de estudios organizados en Burkina fueron muy beneficiosos porque los y las productores y productoras pudieron aprender de sus pares e intercambiar experiencias para la puesta en práctica del aprendizaje colectivo. Esta experiencia podría capitalizarse en el marco de la **ROA-SDMR/SAGI** para organizar visitas cruzadas entre las SDMR/SAGI que deseen aplicar las recomendaciones. La ROA-SDMR/SAGI también podría abogar al más alto nivel (direcciones nacionales, cámaras consulares, etc.) con la implicación de la Red de Organizaciones Campesinas y de Productores Agrícolas de África Occidental<sup>9</sup> para sensibilizarles sobre los procedimientos de transferencia de la gestión.

### Los límites del estudio

A pesar del interés de los resultados obtenidos, la ejecución de este estudio sobre la base de la metodología propuesta por el COSTEA ha mostrado ciertas limitaciones. Tal fue el caso, por ejemplo, de la capacidad para consensuar una visión común en el seno del equipo y con los puntos focales de la SDMR/SAGI (diversidad de posturas sobre cuestiones claves y experiencias propias de las SDMR/SAGI). La gran disparidad en el número y la calidad de los documentos recogidos dificultó en ocasiones el análisis comparativo. La envergadura del estudio, con días de misión limitados, lugares de estudio elegidos en zonas sensibles desde el punto de vista de la seguridad y un contexto sanitario complejo dado a la pandemia de COVID, exigieron la organización de entrevistas a distancia, visitas en campo muy cortas y poca retroalimentación. Por último, las diferencias entre las SDMR/SAGI en cuanto a la fase alcanzada en el proceso de transferencia (no todas las trayectorias son necesariamente comparables) complicaron ciertos análisis y recomendaciones finales.

## PRODUCTOS DE COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Informe de arranque ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Nota de inventario documental ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Informe de inventario ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Informes de diagnóstico de casos prácticos ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Informe final de síntesis y recomendaciones ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Análisis comparativo de las estructuras de gestión del regadío a gran escala en África Occidental, Marruecos y Francia ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Diagnóstico comparativo de 11 empresas de desarrollo y gestión del regadío en África Occidental (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER); [www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader](http://www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader)
- Base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))

9. Nota de la traducción: Esta red se denomina ROPPA en francés. Sitio Internet de la ROPPA: [www.roppa-afrique.org/spip.php?article1](http://www.roppa-afrique.org/spip.php?article1)



# #2 - 2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego<sup>1</sup> - SDMR/SDMR/SAGI

Línea de trabajo: Evaluación y estrategia para el desarrollo de cadenas de valor en las zonas bajo tutela de las SDMR/SAGI

## Las SDMR/SAGI, una estructura legítima para facilitar el diálogo sectorial

Las SDMR/SAGI en calidad de estructuras públicas que participan en el desarrollo agrícola bajo riego, se encargan de prestar servicios relacionados con el agua al igual que servicios útiles para mejorar la producción de regadío en su zona de intervención. Las SDMR/SAGI son únicas en África Occidental y su acción es vital para el desarrollo de la agricultura bajo riego y la consecución de la seguridad y la soberanía alimentarias en sus respectivos países. Estas intervienen de diferentes maneras para apoyar las cadenas de valor agrícolas.



### TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

El apoyo al sector agrícola fue históricamente una misión importante de algunas SDMR/SAGI<sup>1</sup> en su(s) zona(s) de intervención. Hoy en día, tras la desvinculación de las SDMR/SAGI y la reorientación de sus misiones hacia el servicio del agua para riego, otras organizaciones e instituciones, tanto a escala local como nacional, velan más específicamente por las cadenas de valor. Sin embargo, el buen funcionamiento de las SDMR/SAGI y el de las cadenas de valor agrícolas de regadío están estrechamente interconectados, y las SDMR/SAGI, tanto desde un punto de vista operativo en su gestión cotidiana como en su visión estratégica a largo plazo, deben tomar en cuenta la evolución de la producción agrícola en su territorio y su venta en los mercados, por varias razones:

(i) la diversificación (en sistemas de riego<sup>2</sup> principalmente arroceros) conlleva cambios en las necesidades de los regantes en términos de calendario, caudal, frecuencia de riego y seguridad del servicio de agua de riego, y las SDMR/SAGI deben participar en la adaptación de todos elementos,

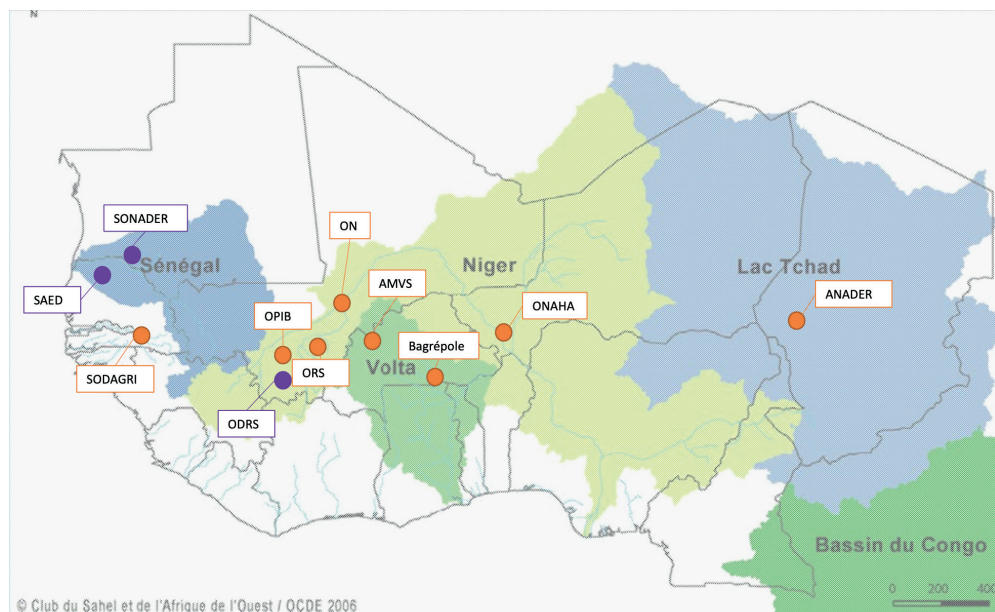
(ii) la capacidad de los agricultores para financiar el servicio de agua (y, por tanto, el equilibrio financiero de las SDMR/SAGI que prestan este servicio) está correlacionada en primer lugar con los ingresos que obtienen de su producción, en los que influye ciertamente el entorno institucional, marcado por las políticas de precios y de importación, pero que dependen también de la comercialización, condicionada por la estructuración de los sectores.

### MENSAJES CLAVES

- 1/ Conforme a su historia y sus misiones, las SDMR/SAGI podrían intervenir más al servicio de los y las productores y productoras para el desarrollo de cadenas de valor que reflejen una agricultura más eficiente en términos de sostenibilidad y resiliencia.
- 2/ Las SDMR/SAGI son entidades legitimadas para facilitar el diálogo entre actores de la cadena de valor y garantizar la calidad de los factores de producción para una agricultura más sostenible y resiliente.
- 3/ Como facilitadores, las SDMR/SAGI deben implicarse como actores de primer plano en las cadenas de valor, siendo transversales en el ecosistema de apoyo a las cadenas de valor y al acceso a los mercados.
- 4/ Las SDMR/SAGI podrían intervenir directamente en tres ámbitos para apoyar el desarrollo de los sectores: a nivel de las infraestructuras; a nivel del funcionamiento de las cadenas de valor; a nivel del acceso al mercado de los productos agrícolas.
- 5/ Con el fin de apoyar a las SDMR/SAGI en la profundización de su reflexión sobre la evolución de sus misiones para las cadenas de valor, se recomienda que la ROA-SDMR/SAGI formalice un grupo de trabajo específico dentro de la red que se encargue del seguimiento de esta línea de trabajo y establezca el vínculo con los resultados y recomendaciones de las demás líneas de trabajo de las SDMR/SAGI (Tierras, Transferencia a los regantes y Gestión de proyectos).

1. Nota de la traducción: Resultantes de los Programas de Ajustes Estructurales impulsados por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial

2. Nota de la traducción: Los sistemas de riego se definen como una unidad geográfica donde las parcelas agrícolas se riegan a partir de una misma fuente de agua



Mapa de las SDMR/SAGI de la ROA-SDMR/SAGI. En morado, las SDMR/SAGI que han sido objeto de estudios de caso para este estudio.

Estos puntos llevan a las SDMR/SAGI y a sus socios a replantearse su papel en el apoyo a los sectores agrícolas del territorio bajo su responsabilidad y el tipo de vínculos que deben forjar con los actores de los sectores. Deben preguntarse cómo pueden desempeñar mejor sus misiones y contribuir a alcanzar los objetivos que se han fijado las políticas públicas de seguridad y autosuficiencia alimentarias.

El objetivo específico del presente estudio COSTEA es evaluar el potencial valor añadido de las SDMR/SAGI en su zona de intervención, además de otros agentes del sector. Este valor añadido potencial debe analizarse en términos de apoyo al desarrollo agrícola, mejora de la producción, diversificación, estructuración del sector, etiquetado, creación y gestión de infraestructuras de almacenamiento y/o transformación y, por último, fomento de la cooperación y la puesta en común de estas para reducir los costes de transacción durante la comercialización.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA, Y ESTADO DE LA TRANSFERENCIA

Este estudio de la cadena de valor del eje de trabajo sobre las SDMR/SAGI se desarrolló en 6 países dentro de los cuales intervienen 11 SDMR/SAGI (Burkina Faso: AMVS y Bagrépôle<sup>3</sup>; Malí: ODRS, ON, ORS, OPIB; Mauritania: SONADER; Níger: ONAHA; Senegal: SAED y SODAGRI; Chad: ANADER).

Este estudio fue realizado por un equipo de expertos internacionales asociados a Expertos Colaboradores (EC) asalariados y asalariadas de las SDMR/SAGI en cuestión. Se basó en el estudio de tres productos básicos de regadío muy extendidos en África del Oeste: el arroz, el tomate y la cebolla/chalota. A pesar de sus diferencias, estos sectores fueron seleccionados tanto por el importante papel que desempeñan en

la satisfacción de las necesidades alimentarias (especialmente el arroz) como por su peso económico. Además, movilizan a un número significativo de productores y productoras en los países objeto del estudio. Por último, estos tres sectores dependen en gran medida de los recursos hídricos. Por lo tanto, son emblemáticos de los sectores agrícolas dependientes del regadío, cuyo desarrollo podría ser orientado por las SDMR/SAGI.

El estudio, que se desarrolló durante 24 meses, adoptó la forma de un proceso de análisis secuenciado que comprendía tres etapas principales:

- La primera etapa consistió en capitalizar los datos disponibles a nivel de las SDMR/SAGI y de los actores de cadena de valor estudiada. Esta etapa dio pie a (i) la creación de una base de datos que permitió disponer fácilmente de información útil para el análisis; (ii) la elaboración de notas de síntesis (SDMR/SAGI/país/cadena de valor) a través de las cuales se llevó a cabo un primer análisis documental para establecer la situación histórica, estratégica y operativa de las SDMR/SAGI en el marco de un diagnóstico de la cadena de valor a escala nacional, acompañado de un análisis subregional. Este análisis documental permitió establecer las primeras hipótesis de trabajo en el contexto de la preparación de estudios de campo profundizados, en particular en lo que respecta a las funciones actuales de las SDMR/SAGI en la gestión de la cadena de valor.
- En una segunda etapa, se realizaron estudios de campo profundizados en Senegal (SAED/cadena de valor del tomate), Mauritania (SONADER/ cadena de valor del arroz) y Malí (ODRS/cadena de valor de la cebolla/chalota). Esta etapa permitió combinar un diagnóstico participativo de la cadena de productos básicos, en el que intervinieron los distintos agentes de la cadena de valor, con una evaluación en profundidad de la SDMR/SAGI, a fin de poner de relieve los factores claves que influyen en el rendimiento de la cadena de valor de productos básicos y sobre los que la SDMR/SAGI tiene control (ámbitos en los que la SDMR/SAGI puede intervenir de forma legítima y fiable). Mientras que la primera fase fue llevada a cabo por los EC en el seno de su propia SDMR/SAGI, en esta segunda

3. Nota de la traducción: nombre de una SDMR/SAGI en Burkina Faso

Principales sectores afectados por las distintas SDMR/SAGI/países

	Burkina Faso	Mauritania	Mali	Níger	Senegal	Chad
SDMR/SAGI	AMVS, BAGRÉPÔLE	SONADER	ODRS, ON, ORS, OPIB	ONAHA	SAED, SODAGRI	ANADER
ARROZ	X	X	X	X	X	X
CEBOLLA/CHALOTA	X		X	X		
TOMATE			X		X	

fase el equipo trató de fomentar la participación cruzada de los EC en los tres estudios de caso seleccionados, con el fin de aportar un enfoque colectivo a los problemas comunes.

- Finalmente, en una tercera y última etapa, la revisión cruzada de los estudios de caso y un taller regional permitieron compartir experiencias entre las SDMR/SAGI a partir del análisis de los estudios profundizados y elaborar recomendaciones sobre la evolución de las SDMR/SAGI en la gestión de las cadenas de valor.

Más allá del producto final, el interés del taller también apuntaba a la emergencia de las capacidades de los EC para desarrollar y probar colectivamente un enfoque de análisis participativo basado en una amplia consulta con los actores de la cadena de valor en sus respectivos países. Al implicarles desde el principio y hacerles partícipes en el proceso se logró la toma en cuenta de sus opiniones y conocimientos y de caracterizar el contexto de su SDMR/SAGI y de sus cadenas de valor, y la apropiación de un enfoque que pudieran ajustar y renovar más adelante con vistas a una aplicación más sistemática.

El análisis de los contextos puso de manifiesto que las SDMR/SAGI de las cadenas de valor están sujetas a diferentes limitaciones en el ejercicio de sus misiones, que a menudo son comunes a los seis países del Sahel, pero que adquieren más o menos importancia a nivel local. Por lo tanto, es necesario ser específico para abordar la cuestión de su papel en el desarrollo de las cadenas de valor de productos básicos ante la gran diversidad de situaciones. Se aportan algunos elementos contextuales en relación con las tres áreas temáticas en las que podría intervenir la SDMR/SAGI.

### A nivel de las infraestructuras de riego

El acceso a la tierra dentro de los sistemas de riego como factor de producción es una limitación importante en algunos países para desarrollar la producción mediante la promoción de las inversiones. O bien las parcelas asignadas son demasiado pequeñas y no permiten un trabajo remunerado, lo que suele ser el caso, salvo en Chad. O bien el acceso a la seguridad de la tenencia de la tierra puede verse obstaculizado por un sistema consuetudinario poco flexible o por políticas públicas poco proclives a favorecer la propiedad privada (como en Mauritania). Tener en cuenta el acceso a la tierra de los y las pequeños productores y pequeñas productoras en los Planes Maestros Locales parece ser una solución a explorar para gestionar mejor los recursos en tierra y agua (caso de Senegal).

La planificación del desarrollo de infraestructuras debería permitir el desarrollo de capacidades en relación con la

capacidad del suelo y la disponibilidad de agua, teniendo en cuenta el cambio climático y la evolución del régimen de lluvias. La SDMR/SAGI podría desempeñar un papel más importante en los estudios de viabilidad previos a los proyectos de desarrollo. Los nuevos desarrollos exigen la aplicación de normas reconocidas desde la fase de diseño y, posteriormente, durante la ejecución. Al igual que en Mauritania y Chad, la falta de coherencia en la asignación de la "propiedad del proyecto delegada" entre los distintos organismos públicos ha provocado un deterioro significativo de la calidad de los proyectos.

La introducción de nuevas tecnologías/técnicas para la gestión de las instalaciones y el control del riego, de estaciones meteorológicas o de análisis de suelos puede favorecer la aplicación de buenas prácticas (sobre todo frente al cambio climático) y el control de los costes de riego. Se trata de un punto débil de las SDMR/SAGI de los seis países del Sahel, a pesar de que esta función de promoción figura en la mayoría de los casos en sus misiones.

La transferencia a las organizaciones/cooperativas de productores y productoras de la gestión técnica de las instalaciones (tarifas de agua, mantenimiento de las infraestructuras) debe ir acompañada del refuerzo de las capacidades de planificación de la producción en los sistemas de riego. Esta transferencia se ha iniciado en varios países, con resultados desiguales.

### A nivel de los resultados de las cadenas de valor

La estructuración y la organización de las cadenas de productos básicos son necesarias, sobre todo con vistas a un mejor servicio a la producción (acceso a insumos, semillas, mecanización) y a una planificación concertada de las inversiones productivas que mejore la eficacia. Aunque el apoyo a la estructuración es una misión que se encuentra en casi todas las SDMR/SAGI, las situaciones varían mucho según los países y las cadenas de valor.

La adaptación de los itinerarios técnicos a las condiciones locales y a las necesidades del mercado podría contribuir a aumentar la competitividad de los sectores, en beneficio de las partes interesadas en los mismos. Para garantizar esta adaptación periódica, los sectores productivos necesitan aportaciones de la investigación. En Senegal, los itinerarios técnicos para la producción de tomates no están diferenciados por zonas geográficas, a pesar de que existe una gran diversidad de suelos en el valle del río Senegal. En Burkina Faso, el itinerario técnico para la producción de cebollas es tradicional y se perpetúa de forma endógena entre los y las productores y productoras sin



una intervención significativa de los organismos técnicos. Las SDMR/SAGI están poco implicadas en la coordinación con la investigación para orientar los itinerarios técnicos en función de las condiciones locales. El papel de las SDMR/SAGI en la difusión de nuevas prácticas de cultivo resultantes de la investigación es mínimo.

Existe una problemática agroambiental vinculada a la intensidad de los itinerarios técnicos de los cultivos aplicados en los sistemas de riego y al cambio climático: reducción de las reservas de agua, inundaciones, resistencia de las plagas a los productos fitosanitarios, salinización de los suelos, etc. Sin embargo, estos problemas siguen siendo muy poco tomados en cuenta por los actores, especialmente los y las productores y productoras, a pesar de los riesgos que entrañan para su capacidad de producción. La SDMR/SAGI no dispone de un sistema de alerta precoz de enfermedades, plagas o insectos. Tampoco disponen de un sistema de vigilancia que les permita anticipar los problemas relacionados con el servicio de agua para riego. En Mauritania se mencionan algunas soluciones, como la diversificación, pero la mayoría de los actores se centran más en continuar la intensificación en capital bajo el impulso de las políticas públicas.

La calidad y la fiabilidad de las estadísticas elaboradas por las autoridades, en particular las relativas a la producción, no son suficientes, lo que repercute en la capacidad de los agentes del sector para orientar sus inversiones y tomar decisiones de gestión. Esta situación es ampliamente compartida por las SDMR/SAGI, cuyas estadísticas de producción están poco actualizadas y son poco coherentes entre sí.

### A nivel del acceso al mercado

Una mejor planificación de la producción en función de las condiciones (cantidades, precios, estacionalidad) y de las exigencias del mercado (calidad, especificaciones, etc.) debe garantizar que sea competitiva y responda a la demanda. Se trata de una realidad que se impone a todas las cadenas de valor, pero que rara vez se tiene en cuenta de manera colectiva a nivel sectorial. En los mercados agrícolas africanos, esta falta

de adecuación y de comprensión de la demanda provoca con demasiada frecuencia pérdidas importantes y dificultades de comercialización. Mauritania es un buen ejemplo de planificación que ha dado buenos resultados en el sector del arroz.

Es necesaria una mejor comunicación (o, en algunos casos, el inicio de una comunicación) entre la SDMR/SAGI y los agentes económicos de las fases posteriores de la cadena de valor. La estacionalidad de la producción, la competencia de las importaciones y la calidad para la conservación no pueden abordarse sin el establecimiento de un diálogo con estos agentes. Este mismo diálogo es el que posibilita la interprofesión del tomate en Senegal, con una fuerte implicación de la SAED<sup>4</sup>.

La SDMR/SAGI también podría implicarse en la promoción de la facilitación de la contratación entre las agrupaciones de productores y productoras y los compradores (recolectores, comerciantes, transformadores). Es el caso, por ejemplo, de la SAED, miembro del comité interprofesional del tomate, que actúa como plataforma de concertación y facilitación de intercambios que reúne a los principales agentes de la cadena de valor.

Las infraestructuras de integración territorial y de gestión post-cosecha (almacenamiento, conservación, primera transformación, etc.) son inversiones fundamentales que tienen un impacto significativo en el funcionamiento y la competitividad del sector. En Malí, por ejemplo, la OPIB señala que la falta de capacidad adecuada de almacenamiento de cebollas explica las importantes pérdidas post-cosecha que experimenta la cadena de valor.

Por último, la SDMR/SAGI podría apoyar a las Organizaciones de Productores y Productoras en el desarrollo de discursos de abogacía ante los responsables políticos para promover políticas públicas más favorables al desarrollo de las cadenas de valor: financiamiento de infraestructuras, subsidios a los insumos, garantías de préstamos, etc. La defensa de los intereses de los

4. Nota de la traducción: SDMR/SAGI del norte del país

actores de la cadena de productos básicos incluiría también el acceso a mecanismos institucionales de compra, como en el caso de Mauritania, donde el Estado compra cada año entre el 20 y el 30% de la producción nacional de arroz blanco, que vende a precio subsidiado a través de su red de tiendas repartidas por todo el país en el marco de un programa social destinado a luchar contra la inseguridad alimentaria. En Senegal, la asociación interprofesional del sector del tomate y la SAED tienen suficiente peso para incitar al Estado a imponer cuotas de compra local a los industriales.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES

Los análisis resultantes de la acción de las SDMR/SAGI permiten al COSTEA formular mensajes claves y recomendaciones. Éstos tienen por objeto promover la contribución de las SDMR/SAGI al desarrollo económico y social de los territorios bajo riego y apoyarlas en sus transformaciones mediante propuestas de innovación, especialmente a nivel institucional (posicionamiento de las SDMR/SAGI en el ecosistema de la cadena de valor).

**1/** El papel de las SDMR/SAGI en las cadenas de valor depende de las misiones que le son conferidas por su tutela política. Debido a su historia, las SDMR/SAGI tienen legitimidad para intervenir de manera más afirmada al servicio de los y las productores y productoras en una perspectiva de desarrollo de las cadenas de valor. Su objetivo inicial era garantizar la autosuficiencia alimentaria de los países y la vocación principal de estas zonas era el cultivo familiar del arroz. En un principio, las SDMR/SAGI desempeñaban una serie de funciones que iban más allá de la construcción de obras de regadío, su mantenimiento y la gestión del agua, y podían abarcar también el asesoramiento agrícola, la gestión de las tierras, el apoyo al desarrollo de cadenas de valor y el suministro de insumos. En los años 90, las funciones de estas estructuras se reorientaron hacia el desarrollo y la gestión del agua, con el establecimiento de relaciones contractuales más o menos formalizadas con los usuarios y el pago de tarifas de agua para cubrir total o parcialmente el coste del servicio. Otras estructuras, públicas, privadas o mixtas, se han desarrollado paralelamente para prestar servicios de asesoramiento y apoyo. No obstante, las SDMR/SAGI podrían acompañar y reforzar la capacidad de los y las productores y productoras para comprender y adaptarse a la demanda del mercado, identificar a los compradores y negociar las condiciones contractuales. También tendrían un papel que desempeñar en la divulgación de nuevas prácticas de cultivo en conjunción con la investigación.

**2/** El objetivo a nivel de los sectores es aumentar la producción en términos de cantidad y calidad para responder mejor a las exigencias del mercado y garantizar una mejor comercialización de la producción de regadío. Esta intensificación de la producción debe razonarse en el marco de una agricultura más sostenible y resiliente y debe apoyarse en una mejor estructuración de las cadenas de

valor mediante la promoción del diálogo entre los actores: la intervención de las SDMR/SAGI podría estructurar el desarrollo de las cadenas de valor sobre estos dos grandes temas.

**3/** Cualesquiera que sean las nuevas funciones que se les deleguen a las SDMR/SAGI para mejorar su apoyo a las cadenas de valor (en particular, la de facilitar el diálogo entre los actores), éstas exigen que inviertan plenamente en la facilitación del diálogo entre los actores, en el marco de una verdadera integración de las SDMR/SAGI en las cadenas de valor, convirtiéndose en un actor de pleno derecho que se situaría transversalmente en el ecosistema de apoyo al funcionamiento de las cadenas de valor. Las SDMR/SAGI no tienen necesariamente que asumir solas la responsabilidad de la puesta en pie de organizaciones interprofesionales, pero pueden liderar el proceso, facilitar las relaciones entre los distintos niveles de la cadena de valor y, por último, prestar apoyo técnico.

**4/** Históricamente, las Sociedades de Desarrollo y Manejo del Riego han reorientado sus misiones hacia el servicio del agua. Sin embargo, conservando esta especificidad, las SDMR/SAGI podrían intervenir en tres ámbitos temáticos para apoyar la estructuración de las cadenas de valor:

(i) a nivel de las infraestructuras a través de su papel en la gestión de las tierras de regadío (factor de producción); la planificación de las obras y la aplicación de normas reconocidas que garanticen un buen diseño de estas (estudios de viabilidad y papel del "propietario de la obra"); la introducción de nuevas tecnologías/técnicas para la gestión de las infraestructuras y el pilotaje del regadío; la transferencia de la gestión a las organizaciones de productores y productoras (apoyo y refuerzo de las capacidades);

(ii) A nivel del rendimiento del sector, a través de su papel en la estructuración y organización de los sectores (apoyo a la capacitación de los actores y papel de facilitador). A través de la información que pueden aportar sobre la adaptación de los itinerarios técnicos a las condiciones locales y a la demanda del mercado (coordinación con la investigación; marco de concertación, extensión). Teniendo en cuenta los imperativos agroambientales (sistemas de vigilancia y alerta). Trabajando sobre la calidad y fiabilidad de los datos y estadísticas producidos en su zona de intervención (recopilación y tratamiento de datos de producción), que muy a menudo son deficientes;

(iii) A nivel del acceso al mercado, a través de su papel en la mejora de la planificación de la producción en función de las condiciones; una mejor comunicación entre las SDMR/SAGI y los agentes económicos de la compra de productos agrícolas; la concertación para facilitar la contratación entre las organizaciones de productores y productoras y los compradores; la creación de infraestructuras de integración territorial y de gestión post-cosecha; el apoyo a las Organizaciones de Productores y productoras para que desarrollen una actividad de abogacía ante los responsables políticos (promoción de políticas públicas más favorables al desarrollo de las cadenas de valor).

5/ Con el fin de apoyar a las SDMR/SAGI en la profundización de su reflexión sobre la evolución de sus misiones en los sectores, se recomienda que la ROA-SDMR/SAGI formalice un grupo de trabajo específico dentro de la red que se encargue del seguimiento de esta línea de trabajo a partir de los estudios de caso. Este grupo de trabajo estaba previsto inicialmente en el proyecto, pero no se formalizó. Sin embargo, los intercambios entre los miembros de los EC y de la Red de Organizaciones Campesinas y de Productores Agrícolas de África Occidental<sup>5</sup> en el taller final mostraron el interés de dicho grupo. El objetivo será mantener la dinámica de grupo mediante intercambios sobre el papel de las SDMR/SAGI y la puesta en común de experiencias sobre soluciones técnicas a los problemas identificados (infraestructuras, itinerarios técnicos, etc.). En particular, la ROA-SDMR/SAGI podría apoyar a las SDMR/SAGI que no han sido objeto de un estudio de caso durante este trabajo ayudándolas a encontrar el presupuesto necesario para realizar dicho estudio y prestando asistencia técnica a la institución: revisión documental (utilización de la base de datos y enriquecimiento), visitas de campo y diagnóstico participativo, implicación de los actores de la cadena de valor a través de un grupo de trabajo sectorial, etc. Posteriormente, la ROA-SDMR/SAGI podría apoyar a las SDMR/SAGI nacionales trabajando en los siguientes temas a escala regional:

- (i) Puesta en común de la investigación y desarrollo de programas de extensión, por ejemplo sobre gestión de plagas;
- (ii) Desarrollo de discursos de abogacía hacia los gobiernos locales, por ejemplo sobre la armonización de los subsidios y la protección de los productos nacionales en el mercado o sobre soluciones de financiamiento y seguros adaptados a los contextos nacionales;
- (iii) Refuerzo de los sistemas de seguimiento y evaluación y de la fiabilidad de los datos (a nivel de las zonas de regadío o a nivel de la cadena de valor).

### Los límites del estudio

El estudio ha presentado las limitaciones siguientes.

La variedad de situaciones de las SDMR/SAGI no permitió proponer servicios completos que estas pueden desarrollar, o que podrían reforzar si ya existen, para contribuir al desarrollo de las cadenas de valor. En estas condiciones, las recomendaciones adoptaron la forma de identificación de ejes de trabajo que deben ser profundizados.

En cuanto al proceso de consulta: el formato de las misiones previsto inicialmente limitó la capacidad del equipo para movilizar a los distintos agentes de la cadena de valor. Así pues, la consulta se redujo a algunas entrevistas y talleres en el marco del análisis de estudios de caso. Pero no hubo un verdadero proceso de consulta reproducible que hubiera permitido a los EC mantener intercambios regulares con las partes interesadas. Al final del

proyecto, no se puede pretender «discutir el posicionamiento relativo de los distintos actores en la construcción de cadenas de valores eficientes» contrariamente a lo que se esperaba inicialmente de acuerdo a los términos de referencia.

En cuanto a la metodología, cabe señalar las limitaciones derivadas de la capacidad de compromiso y movilización de los EC, en el marco de un proyecto que se llevó a cabo principalmente a distancia y que sufrió retrasos en relación con el COVID. Dadas sus responsabilidades en el seno de las SDMR/SAGI, los EC carecieron a veces de disponibilidad, lo que repercutió en la calidad de sus análisis y en su contribución al producto final. Sin embargo, es importante subrayar el valor de un enfoque colectivo y transversal que permitió a los EC examinar las situaciones de las SDMR/SAGI vecinas, lo cual facilita el cuestionamiento de su propio caso.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Informe de arranque ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Notas informativas por países ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Informes de análisis y síntesis del diagnóstico participativo por estudio de caso ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Informe final de síntesis y recomendaciones ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Análisis comparativo de las estructuras de gestión del riego a gran escala en África Occidental, Marruecos y Francia ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Diagnóstico comparativo de Sociedades de Desarrollo y Manejo del Riego en África Occidental (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER); [www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader](http://www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader)
- Base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))

5. Nota de la traducción: Esta red se denomina ROPPA en francés. Sitio Internet de la ROPPA: [www.roppa-afrique.org/spip.php?article1](http://www.roppa-afrique.org/spip.php?article1)

# #3 - 2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego<sup>1</sup> - SDMR/SDMR/SAGI

Línea de trabajo: Línea de trabajo: Gestión de las tierras bajo riego - Normas y herramientas

adaptadas a las sistemas bajo riego a gran escala en las zonas de intervención de las SDMR/SAGI

## Garantizar derechos sobre la tierra y relaciones contractuales concertadas para el desarrollo pacífico y sostenible de los sistemas bajo riego en África Occidental.

El tema de la tenencia de la tierra, debido a su sensibilidad y a las reformas o intentos de reforma que la conciernen, constituye una preocupación importante en África Occidental en los países en los que el COSTEA desarrolla su actividad. En el contexto del regadío, esta preocupación general se traduce en particular, para las Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego - SDMR/SAGI y para los agricultores, por la necesidad del reconocimiento de la pluralidad de regímenes jurídicos y la seguridad de la tenencia de la tierra, a la mejora de los rendimientos y a la sostenibilidad de los sistemas bajo riego colectivos y públicos de gran escala. Estos temas, comunes a todas las SDMR/SAGI, se traducen de forma diferente según las situaciones de los distintos países y zonas desarrolladas. De ahí la necesidad de un análisis comparativo y el interés mostrado en este estudio por el COSTEA y la ROA-SDMR/SAGI<sup>2</sup>.



### MENSAJES CLAVES

La seguridad de la tenencia de la tierra para los agricultores y las zonas bajo riego es un tema crucial para el desarrollo pacífico del regadío en África Occidental, donde el derecho consuetudinario y el moderno siguen coexistiendo en varios países. La gestión de las tierras de regadío en los grandes sistemas bajo riego colectivos y públicos en las zonas de intervención de las SDMR/SAGI se basa en normas (leyes, decretos, órdenes, etc.) respaldadas por herramientas aplicadas por las SDMR/SAGI o por operadores externos para la gestión de los sistemas bajo riego y de las tierras de regadío. El COSTEA demuestra que una disociación entre «normas» y «herramientas» no es adecuada debido a los estrechos vínculos existentes entre estas dos nociones que no permiten distinguirlos claramente. Una clasificación de dichas normas y herramientas en «familias de instrumentos», según su finalidad y objetivos, permite apreciar los límites y las oportunidades que ofrecen las misiones encomendadas a las SDMR/SAGI en materia de gestión de las tierras bajo riego. Un análisis comparativo entre las SDMR/SAGI basado en sus métodos de gestión existentes ha permitido formular recomendaciones genéricas que pueden implementarse de manera concreta.

Con el fin de garantizar la seguridad de la tenencia de la tierra para los agricultores e infraestructuras de riego por parte del Estado o sus representantes, el trabajo realizado por COSTEA destaca los siguientes cinco mensajes clave:

- 1/ Diversificar los métodos de asegurar la tenencia de la tierra y establecer un sistema de vigilancia;
- 2/ Promover la participación efectiva de los agricultores en la gestión de las tierras bajo riego;
- 3/ Desarrollar un enfoque contractual participativo, claro y operativo entre los agricultores y las SDMR/SAGI para el desarrollo de las zonas rurales;
- 4/ Integrar el desarrollo de sistemas de riego y la gestión de las tierras bajo riego con un enfoque territorial;
- 5/ Convertir la ROA-SDMR/SAGI en una herramienta para aplicar las recomendaciones y organizar intercambios de experiencias entre las SDMR/SAGI.

1. Nota de la traducción: Las Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego son instituciones en África Occidental responsables de implementar las políticas hídricas gubernamentales en términos de construcción de infraestructuras, del manejo sostenible de estas y de la producción agrícola resultante. Tienen una zona geográfica específica dentro de la cual ejercen una autoridad delegada del Estado. El acrónimo en francés es SDMR/SAGI y por ende optamos en términos de traducción por la expresión SDMR/SAGI para designarlas en este texto.

2. Nota de la traducción: ROA-SDMR/SAGI es una Red Africana Occidental de las Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego. Esta Red reúne a todas las SDMR/SAGI de África Occidental para facilitar el diálogo entre entidades con las mismas preocupaciones y definir objetivos y estrategias comunes de colaboración. Traducimos la expresión del francés ROA-SAGI por ROA-SDMR/SAGI.

## TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

El tema central de las políticas de desarrollo del regadío es el uso sostenible de la tierra y de los recursos hídricos y su asignación óptima a la luz de los objetivos de desarrollo fijados y de las realidades socioeconómicas locales. Los sistemas bajo riego, y la agricultura de regadío en general, aumentan el valor de la tierra y generan fuertes e irreversibles transformaciones en las prácticas de acceso y uso de la tierra y del agua. El reconocimiento de la pluralidad de los sistemas jurídicos, la garantía de la tenencia de la tierra dentro de los sistemas de riego y las modalidades y condiciones de producción agrícola, en particular de los grandes y medianos sistemas de riego que se han construido con un gran coste, son temas claves para este estudio.

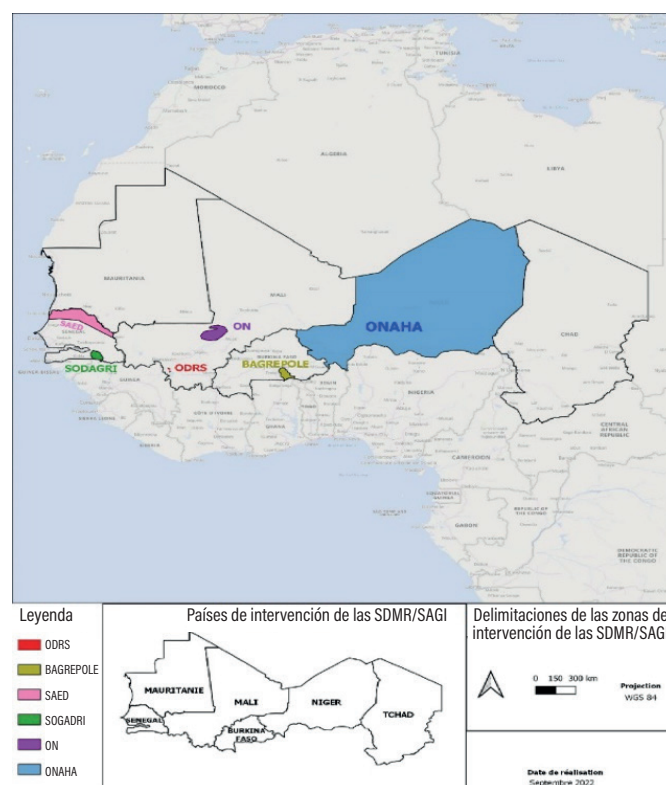
Sin embargo, según los países, existe una diversidad de situaciones, resultante, por una parte, de las políticas territoriales nacionales y de las responsabilidades en el manejo de la tenencia de la tierra de las SDMR/SAGI y, por otra, de los métodos variables de gestión y gobernanza de las tierras y del agua de las zonas bajo riego, que se basan en instrumentos con diversos grados de formalización y aplicación. Así pues, más allá de la adaptación de los instrumentos a su contexto de aplicación, que varía de un país a otro, e incluso de un sistema bajo riego a otro en un mismo país, la pertinencia, apropiación y adaptabilidad para responder a los objetivos de los diferentes actores implicados en el desarrollo de los regímenes sigue siendo crucial.

Teniendo en cuenta los marcos jurídicos nacionales, las prerrogativas de las SDMR/SAGI en materia de tenencia de la tierra y sus relaciones con otros actores de la tenencia de la tierra, el objetivo general de este proyecto es mejorar la regulación y la seguridad de la tenencia de la tierra en las zonas bajo riego para mejorar el rendimiento y la sostenibilidad de las infraestructuras de riego. Sus objetivos específicos son i) realizar un inventario y un análisis de los instrumentos de gestión de la tenencia de la tierra, constituir una base documental consolidada, definir la gestión de la tenencia de la tierra dentro de las SDMR/SAGI e identificar los instrumentos de gestión de la tenencia de la tierra más destacados; ii) analizar el funcionamiento teórico y operativo de estos instrumentos, en relación con las misiones en campo, y elaborar cuadros de análisis; y iii) realizar un análisis comparativo de los instrumentos entre las SDMR/SAGI, comparar los resultados y elaborar recomendaciones para la mejora de la gestión de la tenencia de la tierra en las zonas bajo riego.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA, Y ESTADO DE LA TRANSFERENCIA

La línea de trabajo sobre gestión de la tenencia de las tierras bajo riego en grandes sistemas de riego colectivos públicos en las zonas de intervención de las SDMR/SAGI en África Occidental comenzó el 1er de septiembre de 2020 y tuvo una duración de

Mapa de localización de las SDMR/SAGI objeto del estudio



18 meses. Abarcó seis SDMR/SAGI (Mapa 1): Bagrèpôle en Burkina Faso, Oficio del Níger (ON) y Oficio de Desarrollo Rural de Sélingué (ODRS) en Mali, Oficio Nacional de Infraestructuras Hidro-agrícolas (ONAHA) en Níger, Sociedad de Desarrollo de infraestructuras y de explotación de tierras en el delta del valle Senegal y de la Falémé (SAED) y Sociedad de Desarrollo Agrícola e Industrial (SODAGRI) en Senegal<sup>3</sup>. El estudio fue dirigido por tres expertos internacionales encargados de la animación, la consolidación y la coordinación y seis Expertos Colaboradores<sup>4</sup> (EC) a razón de un EC por cada SDMR/SAGI interesada, siendo el de Bagrèpôle copiloto del equipo.

El trabajo se llevó a cabo del siguiente modo:

- Recogida documental a nivel de las 6 SDMR/SAGI, constitución de una base de datos e inventario de los instrumentos (herramientas y normas) utilizados en la gestión del territorio, elaboración de un cuadro para su análisis y realización por la CE de tres misiones sobre el terreno (Bagrèpôle, ONAHA, SODAGRI) para recoger las apreciaciones de los interesados sobre la aplicación real (y no teórica) de los instrumentos;
- Análisis de los contextos jurídicos nacionales de gobernanza de la tierra y de las misiones de las SDMR/SAGI en materia de gestión y seguridad de la tierra, selección de los instrumentos de gestión de la tenencia de la tierra más notables en relación con los objetivos del proyecto y clasificación de los mismos en familias pertinentes;

3. Nota de la traducción: las abreviaciones en francés y los nombres completos de estas instituciones son Bagrèpôle, Office du Niger (ON) y Office de Développement Rural de Sélingué (ODRS), Office National des Aménagements Hydro-Agricoles (ONAHA), Société d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta et des vallées du Sénégal et de la Falémé (SAED) y Société de Développement Agricole et Industriel (SODAGRI).

4. Experto Colaborador: empleado permanente de la SDMR/SAGI contratado por el consorcio de consultores internacionales para integrar plenamente la misión de peritaje, compartirla y potenciarla dentro de su estructura.



• Análisis de las similitudes y diferencias de los instrumentos de gestión del territorio más destacados e identificación de experiencias que puedan reproducirse en otros contextos, organización de un taller regional<sup>5</sup> para sintetizar los resultados y elaborar las conclusiones y recomendaciones del estudio.

### Normas e instrumentos: elementos de comprensión en el ámbito de la SDMR/SAGI

Las normas pertenecen al ámbito de la legalidad. Tienen distinta naturaleza y fuerza, distinguiéndose entre leyes, por un lado, y reglamentos (decretos y órdenes), por otro, que concretan esas leyes para permitir su aplicación en la práctica. Mientras que las normas son actos jurídicos, las herramientas aparecen como medios de acción para traducir las normas en realidades prácticas sobre el terreno. Para ser plenamente eficaces, las herramientas de gestión de la tenencia de las tierras bajo riego deben basarse en un fundamento jurídico, a riesgo de exponerlas a la inseguridad. Además, en las zonas de las SDMR/SAGI, los instrumentos de gestión de la tenencia de las tierras van más allá de las «tierras de regadío» en el sentido estricto del término, y abordan cuestiones como la ordenación del territorio y la gestión de las infraestructuras de riego. Dada su interdependencia sobre el terreno, el estudio agrupa las normas y los instrumentos bajo el término genérico de «instrumento».

### Determinantes de la seguridad de la tenencia de la tierra y disparidades en los instrumentos para garantizar la tenencia de la tierra y negociar contratos de producción agrícola dentro de los sistemas de riego

La legislación nacional sobre la tenencia de la tierra, así como los estatutos y misiones de las SDMR/SAGI, determinan la naturaleza de los instrumentos de gestión y seguridad del acceso a la tierra en los sistemas de riego y son la base de sus diferencias y similitudes. Los países del estudio (Burkina Faso, Malí, Níger y Senegal) comparten la herencia de la colonización francesa en materia de legislación sobre el acceso a la tierra, basada en el catastro y organizada en torno al principio de dominio público. Esta herencia común no borra la existencia de especificidades en las legislaciones territoriales nacionales, ya que cada país ha ido reajustando progresivamente la forma y el contenido en mayor o menor medida, en particular legitimando derechos consuetudinarios (como es el caso en Níger y Burkina Faso) o al contrario deslegitimándolos (como en Malí y Senegal). Estos ajustes influyen en los instrumentos para garantizar la tenencia de la tierra para las urbanizaciones. A excepción de Senegal<sup>6</sup>, donde la gestión de la tierra se confía a las autoridades locales, en todos los demás países los sistemas de riego se incorporan al Dominio Estatal.

Los estatutos jurídicos de las SDMR/SAGI (EPIC, EPA, SEM, SN<sup>7</sup>) también repercute en sus relaciones con el Estado y en su grado de autonomía. Las competencias que se les confían

en materia de manejo de la tenencia de las tierras influyen, en relación con la legislación nacional, en sus posibilidades de intervención en materia de seguridad del acceso a las tierras.

### Diferencias significativas entre las SDMR/SAGI

Las responsabilidades más o menos amplias de las SDMR/SAGI otorgadas por los Estados determinan el margen de maniobra de que disponen en la gestión de las tierras y la negociación de contratos para formalizar sus relaciones con los agricultores para la producción bajo riego y mantenimiento de las infraestructuras. Cuanto mayores son las responsabilidades en la gestión (Office du Niger, Bagrépôle), más precisos y exigentes son los compromisos contractuales que se esperan de los agricultores. Así pues, las seis SDMR/SAGI muestran una diversidad de instrumentos relativos, por una parte, a la gestión y la seguridad de la tenencia de la tierra en los sistemas de riego y, por otra, al cultivo de las parcelas, el mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas y redes de riego y drenaje y los cánones (registro, títulos de propiedad, arrendamiento, cesión, contrato, carta, pliego de condiciones, comisión mixta, comisión, etc.), cuyos procedimientos operativos a veces se entremezclan dentro de una SDMR/SAGI. El estudio muestra que existe una gran diversidad en la consideración de la cuestión de la tierra y en el control que ejercen las SDMR/SAGI. Los niveles de aplicación de los instrumentos difieren y, por tanto, difieren también el control de las asignaciones de parcelas, la ordenación del territorio, la organización de los comités de gestión, etc.

La comparación entre las SDMR/SAGI permite distinguir, en términos de diversidad y aplicación de los instrumentos de gestión de la tierra, por un lado a BAGREPOLE, ONAHA, ON y SAED, aunque los enfoques elegidos y los objetivos de cada instrumento sean divergentes, y ODRS y SODAGRI por otro lado. BAGREPOLE ha centrado sus actividades en materia de tenencia de la tierra en asegurar el acceso a la tierra a los agricultores, con el registro de las tierras y la expedición de títulos de ocupación o de propiedad. El ON por un lado tiene fuertes prerrogativas en materia de gestión de la tierra a través de diversos instrumentos y por otro favorece la estructuración y la eficacia de los comités de gestión del sistema bajo riego y la asignación de tierras implicando a los agricultores a través de comités mixtos. El ONAHA intenta controlar el acceso a la tierra, por una parte, iniciando el registro de los sistemas bajo riego y, por otra parte, mediante comités mixtos para la asignación de parcelas. Sin embargo, a nivel nacional, sus planteamientos varían en función del lugar y de los operadores externos (socios técnicos y financieros) que influyen en la gestión de la tierra que debe aplicarse específicamente a los proyectos que financian, y que debería normalizarse. En Senegal, donde la gestión de la tierra se confía a las autoridades locales, la SAED ha centrado su apoyo en el desarrollo de herramientas de conocimiento a gran escala, que permiten controlar la distribución de las parcelas y evitar así los conflictos de uso. Al contrario de este grupo de SDMR/SAGI, el ODRS no ejerce una autoridad fuerte en el tema de la gestión de la tierra, probablemente porque su misión principal se centra en la preservación de los recursos hídricos y el desarrollo de la cuenca hidrográfica de Sankarani/Wassoulou-Ballé. El ODRS ayuda a los comités mixtos a estructurarse y asumir la responsabilidad de la gestión del agua y la tierra. La SODAGRI por su parte intenta inspirarse en los instrumentos

5. Este taller tuvo lugar del 23 al 25 de mayo de 2022 en Saly, Senegal, y contó con la participación de todos y todas los y las EC, funcionarios/as de alto nivel de las SDMR/SAGI (Puntos Morales) y socios del COSTEA.

6. Nota de la traducción: Donde todas las tierras tienen el estatuto de Dominio Nacional

7. EPIC: Establecimiento Público de Carácter Industrial y Comercial; EPEA: Establecimiento Público de Carácter Administrativo; SEM: Sociedad de Economía Mixta; SN: Sociedad Nacional

aplicados por la SAED, pero se enfrenta a dificultades en la comprensión de estas herramientas por parte de los municipios y la contradicción con el derecho consuetudinario, que sigue siendo predominante.

Entre los instrumentos aplicados en las 6 SDMR/SAGI, se seleccionaron 20 y se agruparon en cuatro familias: i) seguridad de la tenencia de la tierra para sistemas de riego y agricultores; ii) métodos de asignación (o retiro) de tierras bajo riego; iii) contratación entre SDMR/SAGI y agricultores; y iv) ordenación del territorio y gestión planificada de la tierra. El estudio ofrece un análisis descriptivo detallado de estas familias, sus similitudes y diferencias, y sus puntos fuertes y débiles. Las enseñanzas extraídas de estos análisis y las recomendaciones del estudio se debatieron y consolidaron durante un taller regional que reunió a los expertos coordinadores del estudio, a los EC de las SDMR/SAGI estudiadas y a representantes de las otras SDMR/SAGI no incluidas en el presente estudio.

Las conclusiones de este estudio demuestran que **es necesario que el Estado o sus representantes garanticen la tenencia de las tierras en los sistemas de riego**. Las inversiones consecuentes realizadas en los sistemas de riego públicos de grande y mediana escala necesitan que el Estado garantice la tenencia de la tierra para poder otorgar derechos sólidos a los agricultores. Como dice el adagio jurídico, «nadie puede transferir a otro más derechos de los que él mismo tiene»<sup>8</sup>. En los distintos países, la protección de los sistemas de riego y la garantía de las inversiones se aseguran mediante la aplicación de medidas de seguridad de la tenencia de la tierra previstas por los textos. Muchos textos nacionales prevén el registro de las parcelas de los sistemas de riego a nombre del Estado o de la colectividad local según los casos. Sin embargo, ciertas experiencias (Bagrépôle, ONAHA y ODRS) demuestran que los elevados costes de aplicación siguen siendo un verdadero reto. La falta de seguridad en la tenencia de la tierra en los sistemas de riego por el Estado dificulta también la tenencia de la tierra por parte de los agricultores, que pueden verse así colocados en una situación de gran vulnerabilidad territorial. Sin embargo, garantizar la seguridad de su tenencia de la tierra es un requisito ineludible si se quieren alcanzar los objetivos de la SDMR/SAGI de dinamización económica a través de una agricultura bajo riego sostenible.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES

La aplicación de las recomendaciones resultantes de este estudio contribuye a responder a dos de los cuatro retos COSTEA: i) el desarrollo económico y social de los territorios y ii) la innovación a nivel técnico, social e institucional. En el cuadro que figura a continuación se detallan las recomendaciones del estudio y las acciones preconizadas para llevarlas a cabo. Las recomendaciones 1, 3 y 8 se refieren al primer reto y las demás al segundo.

### RECOMENDACIONE:

1. Garantizar la tenencia de la tierra en sistemas de riego en nombre del Estado o de la comunidad local.

### ACCIONES:

- Solicitar a los servicios competentes el registro de las tierras dentro de los sistemas de riego.
- Garantizar una indemnización justa y previa a los antiguos ocupantes.
- Incluir los costes de asegurar la tenencia de la tierra en el presupuesto del proyecto.

### RECOMENDACIONE:

2. Asegurar la tenencia de la tierra de las parcelas urbanizadas en beneficio de los agricultores.

### ACCIONES:

- Formalizar los tipos de derechos (uso o propiedad) adaptados al contexto y las prácticas locales.
- Entregar a cada agricultor un acto formal individual que confirme la legalidad de su instalación.
- Garantizar la informatización de los procedimientos de gestión de la tierra.
- Divulgar los textos e informar las partes interesadas sobre la seguridad de la tenencia de la tierra en las diferentes lenguas nacionales.

### RECOMENDACIONE:

3. Tener en cuenta las buenas prácticas locales de tenencia de la tierra en los acuerdos de asignación de tierras.

### ACCIONES:

- Desarrollar criterios para la asignación de tierras a los agricultores de forma concertada.
- Realizar campañas de información y sensibilización sobre los criterios de adjudicación.

### RECOMENDACIONE:

4. Garantizar la eficacia, eficiencia y representatividad de los comités de asignación.

### ACCIONES:

- Definir los criterios para garantizar la representatividad de las partes interesadas en los comités de atribución de tierras.
- Desarrollar la capacidad de los miembros de las comisiones en relación con sus misiones y los principios de buena gobernanza.
- Garantizar la facilitación y la financiación de los comités para su buen funcionamiento

### RECOMENDACIONE:

5. Diseño de contratos de compromiso entre la SDMR/SAGI y los usuarios.

### ACCIONES:

- Garantizar un proceso de desarrollo inclusivo y participativo.
- Especificar el alcance del contrato (condiciones de retiro de parcelas, mantenimiento de infraestructuras, gestión del agua).
- Simplificar el contenido de los contratos mediante la formulación clara y concisa de los compromisos.
- Traducir los contratos a las lenguas locales.
- Normalizar las condiciones contractuales dentro de cada SDMR/SAGI.

8. «Nemo plus juris ad alium transferre potest quam ipse habet».

**RECOMENDACIONE:**

**6. Garantizar la operatividad de los contratos**

**ACCIONES:**

- Crear un comité paritario para supervisar la aplicación de los contratos a nivel de la SDMR/SAGI.
- Informar a los beneficiarios y poner a su disposición los contratos y anexos.
- Aplicar cláusulas contractuales en la gestión de las relaciones entre la SDMR/SAGI y los usuarios.

**RECOMENDACIONE:**

**7. Aplicar efectivamente las sanciones previstas en los documentos contractuales.**

**ACCIONES:**

- Proponer sanciones claras, realistas y graduadas en función del incumplimiento de los compromisos contractuales por parte de los operadores y la SDMR/SAGI.
- Prever la responsabilidad del Comité Mixto en la aplicación de sanciones.

**RECOMENDACIONE:**

**8. Implicar a la SDMR/SAGI en las políticas de planificación territorial para promover la gestión sostenible de los recursos naturales.**

**ACCIONES:**

- Poner en marcha un diálogo entre la SDMR/SAGI y los agentes locales para garantizar la coherencia de las acciones de desarrollo del territorio.
- Velar por que las SDMR/SAGI contribuyan a la aplicación de los documentos de planificación territorial en sus zonas de intervención.

**RECOMENDACIONE:**

**9. Establecer un Sistema de Información del Acceso a la Tierra (SIAT) a nivel de la SDMR/SAGI.**

**ACCIONES:**

- Institucionalizar un servicio específico de gestión de los SIAT.
- Utilizar los SIAT como herramienta de conocimiento territorial y apoyo a la toma de decisiones.
- Descentralizar los SIAT al nivel de las delegaciones territoriales.
- Poner los datos de los SIAT a disposición de los organismos de planificación y los usuarios.

**RECOMENDACIONE:**

**10. Potenciar las SDMR/SAGI y la ROA-SDMR/SAGI en los nuevos modos de gestión participativa.**

**ACCIONES:**

- Impulsar la plataforma de intercambio ROA-SAGI para compartir conocimientos y experiencia entre las organizaciones asociadas (Red de Organizaciones Campesinas y de Productores Agrícolas de África Occidental entre otras).
- Responsabilizar a cada SDMR/SAGI sobre las recomendaciones relativas a una familia de instrumentos.
- Ampliar las misiones de la SDMR/SAGI para incluir la consideración de la seguridad de la tenencia de la tierra en otras zonas desarrolladas (valles, tierras bajas, etc.).

Así pues, para responder al tema de la seguridad de la tenencia de la tierra bajo riego en África Occidental, el estudio COSTEA, además de las recomendaciones presentadas anteriormente, ha permitido formular una serie de mensajes clave:

**1/ Diversificar las modalidades de seguridad de la tenencia de la tierra y establecer un sistema de seguimiento.**

En un contexto de multiplicidad de sistemas jurídicos en el que la seguridad de la tenencia de la tierra en las zonas bajo riego es un proceso especialmente sensible desde el punto de vista social debido a la persistencia de prácticas consuetudinarias de tenencia de la tierra, se plantea la cuestión de la confrontación entre legitimidad y legalidad. El deseo de disponer de una herramienta de control de la información sobre la tierra se constata en todas partes, pero se aplica mal, con excepción de la SAED y, en menor medida, del ONAHA. Todas las SDMR/SAGI reconocen que un Sistema de Información del Acceso a la Tierra (SIAT) es una herramienta esencial. Su institucionalización en un departamento específico dentro de la SDMR/SAGI, su sostenibilidad, la actualización y el uso de los datos para la toma de decisiones en la gestión del territorio son retos a los que debe enfrentarse cada SDMR/SAGI.

**2/ Promover la participación efectiva de los agricultores en la gestión de las tierras bajo riego.**

La participación de los agricultores promovida por la SDMR/SAGI en ámbitos claves como la asignación o retiro de tierras, la gestión agrícola de las parcelas o las modalidades de gestión del agua constituye un avance importante que debe consolidarse garantizando el refuerzo de las capacidades, la eficacia y la representatividad, así como los medios de los comités creados a tal efecto. Con la excepción de Senegal, el Estado es el principal actor de la gestión de la tenencia de la tierra en los sistemas de riego. Sin embargo, esta preponderancia del Estado se ve mitigada por la aplicación del principio de participación integradora de los agricultores por parte de la SAGI. Se crean comités mixtos para la asignación/retirada de parcelas (ONAHA, ON, ODRS), la gestión agrícola de las parcelas (ONAHA) o la gestión de los fondos de mantenimiento (ON, ODRS). Para que estos últimos puedan desempeñar plenamente su papel, es importante reforzar las capacidades, aún débiles, de los representantes de los agricultores en los comités, así como su comprensión de sus tareas y responsabilidades. También hay que esforzarse por facilitar y movilizar a las partes interesadas, pero también por promover la buena gobernanza de los comités, con una consulta eficaz a los agricultores que les han otorgado mandato y la rendición de cuentas por sus actividades, así como la limitación del mandato de sus representantes.

**3/ Desarrollar un enfoque contractual participativo, claro y operativo entre los agricultores y la SDMR/SAGI para el cultivo de las parcelas.**

Los contratos que definen los objetivos y las condiciones de cultivo de las parcelas son la piedra angular de las relaciones contractuales entre la SDMR/SAGI y los usuarios para el desarrollo de las zonas rurales y deben ser objeto de especial atención en su proceso de elaboración y en su contenido. Los contratos de la SDMR/SAGI son extremadamente diversos en cuanto a

su formato, alcance y métodos de ejecución. Varios de ellos se consideran complejos y vinculantes por su contenido. Para que sean eficaces y adecuados para todos los agentes, es aconsejable elaborar los contratos con la participación de todas las partes interesadas y dar prioridad a una redacción clara y concisa de los compromisos, especificando claramente sus ámbitos de aplicación y facilitando a cada parte interesada una copia del contrato. Además, se ha observado que la «lógica del proyecto» impone a menudo a las SDMR/SAGI modalidades contractuales diferentes en función de los puntos de atención de los socios técnicos y financieros. Esta diversidad de prácticas va en detrimento de la coherencia global y de la institucionalización de una modalidad contractual global y coherente a escala del país. Sin embargo, esta homogeneidad deseable también debe dejar un cierto margen de flexibilidad a los usuarios para no obstaculizar la dinámica de evolución e innovación. Ahora bien, los contratos más satisfactorios sólo surten efecto si se aplican en todo su rigor. Sin embargo, la falta de aplicación de sanciones contractuales dirigidas a los usuarios es una observación bastante generalizada, ya sea por impago del canon del agua o por un cultivo insuficiente de las parcelas, aunque estos incumplimientos sean muy frecuentes. Por otra parte, estos fracasos también están relacionados en parte con el hecho de que los usuarios no siempre tienen acceso al suministro seguro de agua al que tienen derecho en virtud de estos mismos contratos debido a las dificultades de gestión a nivel de las propias SDMR/SAGI. Una clave importante del éxito es que la SDMR/SAGI garantice, junto con las partes interesadas, que las sanciones definidas durante la elaboración participativa e integradora de los contratos sean realistas y se gradúen en función de las infracciones de los compromisos contractuales, de modo que su aplicación no provoque el rechazo. También es necesario que la SDMR/SAGI respete su parte del contrato, la primera de las cuales es un suministro de agua seguro. Dado que el incumplimiento de los compromisos contractuales por parte de un agricultor o de la SDMR/SAGI puede tener repercusiones colectivas, parece deseable que las sanciones sean aplicadas por un comité mixto de seguimiento del desarrollo.

**4/ Ampliar las misiones de las SDMR/SAGI para integrar el desarrollo de los perímetros y la gestión de los regadíos en un enfoque territorial.** Ante los retos del desarrollo territorial, es necesario que las SDMR/SAGI, más allá de sus misiones de promoción del regadío, se doten de competencias institucionales que las impliquen fuertemente en las políticas de desarrollo territorial local. En efecto, las inversiones en sistemas de riego pueden crear islas de desarrollo dentro de los territorios que crean un fenómeno de atracción para las poblaciones de otras zonas, generando así disparidades en el desarrollo territorial. La intervención de las SDMR/SAGI en los territorios es variable, en función de las políticas nacionales, por una parte, y de las misiones que se les encomienden, por otra. Al aplicar la mayoría de las veces un enfoque sectorial y vertical centrado específicamente en los sistemas de riego, las SDMR/SAGI

se enfrentan a la dificultad de comprender la pluralidad de los retos que plantea el desarrollo de las aguas para riego (en el sentido amplio del término, incluyendo la ganadería, la silvicultura, etc.) y de vincular sus acciones a las demás políticas públicas sectoriales y a las iniciativas de desarrollo de las colectividades locales y/o de otras estructuras del Estado. Para superar estos obstáculos, una concertación institucionalizada entre la SDMR/SAGI y los actores locales permitiría integrar mejor las inversiones de sistemas de riego dentro de proyectos territoriales en los que el agua para riego se vincula a otras prioridades de desarrollo local en aras de la sinergia y la coherencia de las acciones en beneficio del desarrollo sostenible del territorio, con el apoyo de herramientas operativas como el Plan de Ordenación y Uso del Suelo.

**5/ Convertir la ROA-SDMR/SAGI en una herramienta para aplicar las recomendaciones y organizar intercambios de experiencias entre las SDMR/SAGI.** Es importante una fuerte movilización de la ROA-SDMR/SAGI para la aplicación de las recomendaciones, tras su puesta en común y un análisis en profundidad de su pertinencia y posible adaptación a los contextos jurídicos, institucionales y operativos de cada SDMR/SAGI. Para cada familia de instrumentos, al menos una SDMR/SAGI puede ser identificada como líder, ya que va por delante en su aplicación, y podría servir de motor para la reflexión sobre su aplicación en otros contextos y permitir así que otras SDMR/SAGI no encuentren las mismas dificultades. La ROA-SDMR/SAGI también debe actuar como catalizador para fomentar una dinámica de mejora de la responsabilidad territorial de las SDMR/SAGI dentro de su perímetro, garantizando así el vínculo entre asignación de tierras / desarrollo / contratación / ordenación territorial. Una verdadera revitalización de la plataforma de intercambio de la ROA-SDMR/SAGI debería favorecer el intercambio de conocimientos y pericias entre las SDMR/SAGI, pero también entre las SDMR/SAGI y las organizaciones asociadas (organizaciones de productores y productoras, organizaciones profesionales a nivel local, nacional y subregional). La estructuración de la ROA-SDMR/SAGI en un marco más formal con estatutos claros reforzaría su misión de coordinación, capitalización y evaluación comparativa.

Los resultados del estudio y las recomendaciones propuestas deben ser ampliamente comunicados, tanto en el seno de las propias SDMR/SAGI como a los beneficiarios potenciales, permitiendo así recoger sus opiniones, o incluso a las autoridades nacionales competentes (ministerios de tutela, por ejemplo) como portavoces de las SDMR/SAGI.

Para aumentar el valor añadido de su apoyo a las SDMR/SAGI, el COSTEA se beneficiaría de fomentar la dinámica de refuerzo de la gestión de las tierras propuesta por el estudio. En efecto, es posible, gracias a la popularización de los instrumentos existentes que dominan algunas SDMR/SAGI, reforzar la gestión de las tierras en los sistemas de riego e integrar así este componente de forma estructurada y homogénea en los futuros



proyectos de desarrollo. Esto puede contribuir a evitar los «proyectos dentro de proyectos», que pueden ser un obstáculo directo para la aplicación y el desarrollo a largo plazo.

### Los límites del estudio

Se prestó especial atención al análisis de la pertinencia de la distinción entre normas e instrumentos como base de referencia para la realización de este estudio. Para ello, se llevó a cabo un análisis de las normas jurídicas, que abarcó las reglas legales, los usos y las costumbres. A continuación, este análisis se trasladó al contexto específico de la SDMR/SAGI, llegando a **la conclusión de que esta compleja distinción sigue siendo esencialmente teórica y no práctica**. Además, el análisis reveló que los instrumentos suelen tener una base jurídica (una norma), y que no tendría sentido un análisis que separara las normas y los instrumentos que comparten la misma finalidad. Por ello, en el marco de este proyecto se ha privilegiado una clasificación por familias de instrumentos (Asegurar el acceso a las tierras bajo riego / Definición de las modalidades de asignación y retiro de tierras / Contratación entre la SDMR/SAGI y los agricultores / Gestión y ordenación de las tierras en los sistemas bajo riego).

## PRODUCTOS DE COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Informe de puesta en marcha ([www.comite-costea.fr/actions/sagi](http://www.comite-costea.fr/actions/sagi))
- Notas documentales de inventario de herramientas y reglas ([www.comite-costea.fr/actions/sagi](http://www.comite-costea.fr/actions/sagi))
- Herramientas e informes de diagnóstico de reglas ([www.comite-costea.fr/actions/sagi](http://www.comite-costea.fr/actions/sagi))
- Informe de análisis comparativo de herramientas y normas ([www.comite-costea.fr/actions/sagi](http://www.comite-costea.fr/actions/sagi))
- Informe final de síntesis y recomendaciones ([www.comite-costea.fr/actions/sagi](http://www.comite-costea.fr/actions/sagi))
- Análisis comparativo de las estructuras de gestión del regadío a gran escala en África Occidental, Marruecos y Francia ([www.comite-costea.fr/actions/sagi](http://www.comite-costea.fr/actions/sagi))
- Diagnóstico comparativo de 11 empresas de desarrollo y gestión del regadío en África Occidental (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER); [www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader](http://www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader)
- Base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))

# #4 - 2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego<sup>1</sup> - SDMR/SDMR/SAGI

Línea de trabajo: Propiedad, dirección e ingeniería de proyectos hidro-agrícolas

## ¿Cómo reforzar las competencias de las Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego SDMR/SAGI para que dispongan de métodos y herramientas que les permitan ejercer plenamente su papel de propietarios y de dirección<sup>2</sup> de proyectos?

El objetivo de las SDMR/SAGI es principalmente movilizar el agua para el desarrollo de las zonas rurales con vistas a la autosuficiencia alimentaria para la producción de arroz. Las SDMR/SAGI han desempeñado un papel central en la realización de infraestructuras de movilización y distribución de agua para riego como propietarios de proyectos delegados por el Estado y, a veces, en calidad de directores de obras o incluso como empresas constructoras. El refuerzo de sus competencias en el ámbito de la gestión y propiedad de proyectos debería permitirles ser actores principales de la Iniciativa de Regadío del Sahel y contribuir así plenamente a los objetivos de desarrollo del regadío en el Sahel establecidos en la Declaración de Dakar de octubre de 2013.



### MENSAJES CLAVES

1/ El análisis de lo que cubre la profesión de propiedad y dirección de proyectos es un tema complejo debido a la diversidad de las materias que abarca y a la diversidad de las organizaciones posibles para llevarla a cabo. Es necesario realizar un esfuerzo para aclarar y comunicar sobre la repartición de responsabilidades dentro de los departamentos y el personal de las SDMR/SAGI;

2/ Se ha observado una insatisfacción de los agentes de las SDMR/SAGI con respecto a los avances realizados o en curso, en materia de diseño, control de las obras y repartición de competencias, responsabilidades y experiencias técnica, administrativa, jurídica y financiera en el seno de las SDMR/SAGI;

3/ Un buen ejercicio de propiedad y dirección de proyectos por parte de las SDMR/SAGI requiere del establecimiento de un diálogo con las partes externas e internas a las SDMR/SAGI para formular el proyecto en función de las necesidades de las partes interesadas; una mejor selección de las empresas de obras y su monitoreo; una movilización eficaz de los fondos (donantes, Estado, bancos) para el buen funcionamiento de los proyectos;

4/ El grado de autonomía de la SDMR/SAGI es un factor que influye en la diligencia y la calidad de la ejecución de las tareas de propiedad y dirección de proyecto;

5/ Se necesita establecer herramientas específicas para evaluar el rendimiento de la dirección de las operaciones de las SDMR/SAGI, además de los indicadores indirectos de los resultados de las SDMR/SAGI que ya existen. Las herramientas de evaluación, como la herramienta Irrigation Of the Future (IoF) desarrollada por el Banco Mundial, también deberían probarse a nivel de la SAGI para que puedan adoptarlas;

6/ Las SDMR/SAGI, junto con la ROA-SDMR/SAGI, debe apropiarse de todos los elementos del plan de asistencia técnica resultante del presente estudio COSTEA y continuar el trabajo sobre la mejora de las competencias necesarias para ejercer la función de propiedad y dirección de proyectos.

1. Nota de la traducción: Las Sociedades de Desarrollo y de Manejo del Riego son instituciones en África Occidental responsables de implementar las políticas hídricas gubernamentales en términos de construcción de infraestructuras, del manejo sostenible de estas y de la producción agrícola resultante. Tienen una zona geográfica específica dentro de la cual ejercen una autoridad delegada del Estado. El acrónimo en francés es SDMR/SAGI y por ende optamos en términos de traducción por la expresión SDMR/SAGI para designarlas en este texto.

2. Nota de la traducción: El concepto de "propiedad y dirección de proyectos" es específico a la cultura francesa. Separa por un lado la toma de decisiones, la planificación de proyectos, la ingeniería financiera y la supervisión global que son responsabilidad del propietario del proyecto, y por otro lado la ejecución del proyecto desde los estudios hasta la realización de la obra. Como no existe un concepto similar en español, se ha optado en todo el texto de traducir el concepto de "maîtrise d'ouvrage" por los términos más explícitos de las funciones que abarca que son la "propiedad y dirección de proyectos". La "maîtrise d'œuvre" se tradujo por "ejecución de proyecto".

## TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

Previo al presente estudio, en 2018 se identificaron por parte de las SDMR/SAGI sus necesidades en materia de propiedad y dirección de proyectos, con una reorientación hacia las dimensiones técnicas del ejercicio de la dirección de proyectos por parte de las SDMR/SAGI. La reestructuración de las SDMR/SAGI llevada a cabo, a veces a toda prisa, en el marco de las Políticas de Ajuste Estructural, les ha privado de una gran parte o de la totalidad de sus competencias y recursos, entre los que se encuentran las competencias que les ayudan a garantizar la propiedad y dirección de los proyectos y programas en sus zonas de intervención. Entre las competencias que se han perdido se encuentran las de planificar, estudiar y llevar a cabo sus misiones de realización de infraestructuras hidro-agrícolas, tal y como se definen en sus mandatos públicos.

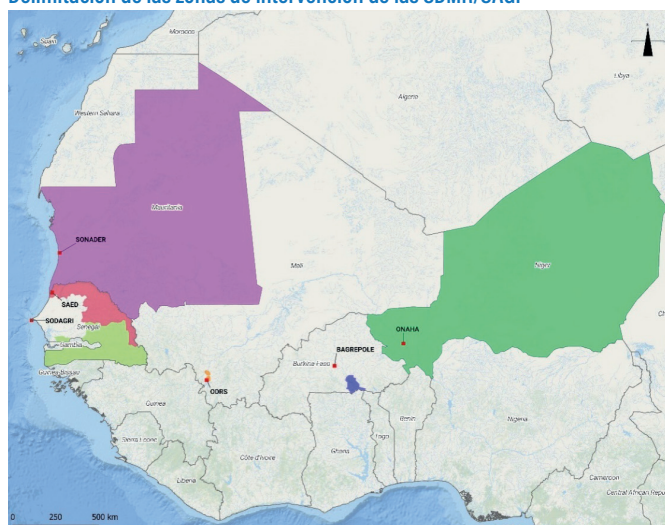
Las SDMR/SAGI se enfrentan ahora a retos de ingeniería relacionados con las opciones técnicas y financieras relativos a las infraestructuras de riego y la diversificación de los conocimientos técnicos necesarios para ejercer la misma función (riego por inundación, tierras bajas, etc.). También se enfrentan a retos en términos de recursos humanos para garantizar la planificación de infraestructuras, identificar nuevas áreas de intervención, anticipar la programación y los estudios de viabilidad, tomar en cuenta la mejora de la gestión. Por último, deben hacer frente a nuevos retos, como los retos medioambientales y climáticos, y a la necesidad de desarrollar enfoques participativos a distintos niveles: diagnóstico, diseño y gestión.

La importancia de la calidad de la gestión de los proyectos está demostrada para la gestión eficaz -y financieramente eficiente- de los programas de desarrollo que les confían los Estados. Sin embargo, la pérdida por parte de las SDMR/SAGI de sus competencias en ingeniería (véase el proceso descrito en el estudio de diagnóstico realizado por el COSTEA para 11 SDMR/SAGI) ha ido en detrimento de su capacidad para llevar a cabo este importante componente de su mandato. En efecto, éstas deben poder apoyarse en una competencia interna que les permita tomar las decisiones de inversión «correctas» con pleno conocimiento de causa y sopesando las opiniones externas, tanto en materia de desarrollo como de selección de proveedores, oficinas de proyectos y empresas de obras.

Teniendo en cuenta el marco institucional y jurídico nacional, las prerrogativas de las SDMR/SAGI en materia de propiedad y dirección de proyectos y sus relaciones con otros agentes del desarrollo rural, el objetivo general de este estudio era **avanzar en el análisis, el intercambio de puntos de vista y, en última instancia, abrir vías de actuación para reforzar la competencia de la propiedad y dirección de proyectos con el fin de aumentar el impacto de la SDMR/SAGI en la eficiencia del desarrollo y la sostenibilidad de las infraestructuras.**

Los objetivos específicos del estudio era analizar las actuales misiones de gestión de proyectos de la SDMR/SAGI, clasificar

### Delimitación de las zonas de intervención de las SDMR/SAGI



#### Zonas de intervención de las SDMR/SAGI

- BAGRÉPÔLE
- ODRS
- ONAHA
- SAED
- SOGAGRI
- SONADER

● Sede de la SDMR/SAGI

Sources : CACG\_ESRI  
Réalisation : CACG\_Juil 2022  
Projection : WG584

estas misiones según sean específicas (no tratadas en el estudio) o genéricas de las SDMR/SAGI (objeto del estudio), y proponer un plan de asistencia técnica detallado. Este último tenía por objeto reforzar las capacidades y actividades de las SDMR/SAGI en el ámbito de la gestión de proyectos ampliada a la gestión técnica (explotación y mantenimiento) y comercial (contratación, facturación y recaudación) del servicio del agua.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA, Y ESTADO DE LA TRANSFERENCIA

El presente estudio se llevó a cabo durante un año, entre mayo de 2021 y mayo de 2022 y se realizó en cuatro etapas:

- 1) Recogida de datos y revisión de la bibliografía que se ha integrado en la base de datos bibliográfica en línea del COSTEA;
- 2) Diagnóstico, análisis y clasificación por temas de las misiones de propiedad y dirección de proyectos de las SDMR/SAGI, realizados a partir de encuestas a 5 instancias internas de las SDMR/SAGI: la Dirección General, el Monitoreo y Evaluación, la Ejecución de Obras, el departamento de Operaciones y Mantenimiento de infraestructuras y los Recursos Humanos;
- 3) Talleres para compartir el diagnóstico y proponer acciones para establecer el plan de asistencia técnica;
- 4) Desarrollo y cálculo de costes de un plan de asistencia técnica debatido y compartido durante un taller colectivo.

En este proyecto participaron 6 de las 12 SDMR/SAGI: la ONAHA (Níger), la SONADER (Mauritania), el ODRS (Malí), BAGREPOLE (Burkina Faso), la SAED (Senegal) y la SODAGRI (Senegal)<sup>3</sup>. Un Experto Colaborador (EC) por cada SDMR/SAGI se integró en el equipo constituido por el consorcio de consultores CACG y SCP. El papel principal de los EC era representar a su SDMR/SAGI en este estudio, sobre el tema de la propiedad y dirección de proyectos de ingeniería. Eran, por tanto, la fuente de datos de la SDMR/SAGI y permitían enriquecer el análisis y las propuestas a partir de sus conocimientos del funcionamiento interno de la SDMR/SAGI en la que trabajan.

El objetivo de mejorar la propiedad y dirección de proyectos responde al principal problema identificado, que es la falta de sostenibilidad de las infraestructuras hidro-agrícolas.

El diagnóstico de las 6 SDMR/SAGI en cuestión puso de manifiesto algunas similitudes, pero también las especificidades de las SDMR/SAGI que pueden influir en su misión de propiedad y dirección de proyectos.

Entre las similitudes identificadas cabe recordar los siguientes puntos generales:

- La mayoría de las SDMR/SAGI dependen del Ministerio de Agricultura, salvo BAGREPOLE,
- Las SDMR/SAGI utilizan casi todas las mismas herramientas de trabajo,
- Todas las SDMR/SAGI tienen áreas de intervención bien definidas,
- La gestión de personal corre a cargo de las SDMR/SAGI<sup>4</sup>.

Las especificidades se refieren a los siguientes puntos:

- El estatuto jurídico no es el mismo lo cual tiene incidencias significativas en su capacidad financiera y su autonomía;
- Las SDMR/SAGI no están estructuradas de la misma manera ni tienen el mismo modo de funcionamiento (organigramas);
- El nivel de implicación de los distintos departamentos internos en las actividades de propiedad y dirección de proyectos difiere de una SDMR/SAGI a otra;
- Todas las SDMR/SAGI recurren a empresas de obras y consultores para la realización de los estudios, el control y la supervisión de las obras. Sólo la ONAHA realiza obras por su cuenta, mientras que las demás han abandonado este aspecto de su actividad (por ejemplo, la SAED).

Los resultados de las encuestas realizadas a las instancias internas de la SDMR/SAGI revelaron puntos fuertes y débiles en diversas áreas.

3. Nota de la traducción: las abreviaciones en francés y los nombres completos de estas instituciones son Bagrépôle, Office du Niger (ON) y Office de Développement Rural de Sélingué (ODRS), Office National des Aménagements Hydro-Agricoles (ONAHA), Société d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta et des vallées du Sénégal et de la Falémé (SAED) y Société de Développement Agricole et Industriel (SODAGRI).

4. Nota de la traducción: Y no del Estado

DIRECCIÓN GENERAL/EJECUCIÓN DE OBRAS	
<b>Fuerzas</b>	Todas las SDMR/SAGI tienen experiencia en la concepción y mantenimiento de infraestructuras, pero a diferentes niveles. El estatus y la organización de cada SDMR/SAGI tienen un impacto que puede ser positivo o negativo en la forma en que las diferentes SDMR/SAGI llevan a cabo sus actividades de propiedad y dirección de proyectos.
<b>Debilidades</b>	Las dificultades comunes a las distintas SDMR/SAGI son la falta de personal cualificado y de medios financieros y materiales para llevar a cabo las actividades de propiedad y dirección de proyectos, así como la capacitación del personal. También hay dificultades con los agentes externos, como los donantes (procedimientos de contratación), las empresas de obras y los consultores (fallas y errores en la realización de estudios y obras).
RECURSOS HUMANOS / MONITOREO/EVALUACIÓN	
<b>Fuerzas</b>	ODRS, SONADER y SAED tienen suficiente experiencia para asegurar el monitoreo y evaluación (M&E) de su función de propiedad y dirección de proyectos a diferencia de ONAHA, SODAGRI y BAGREPOLE que necesitan apoyo en el proceso de establecimiento del M&E.
<b>Debilidades</b>	ONAHA, SODAGRI y BAGREPOLE necesitan mayor apoyo en el proceso de creación de un departamento de M&E, de refuerzo de personal y de los medios financieros necesarios.
MANTENIMIENTO	
<b>Fuerzas</b>	Todas las SDMR/SAGI disponen de un departamento para el mantenimiento de las infraestructuras hidro-agrícolas.
<b>Debilidades</b>	En algunas SDMR/SAGI, como la SODAGRI, el departamento de mantenimiento se limita a los equipos de bombeo. La SDMR/SAGI requiere entonces una reestructuración para hacerse cargo del mantenimiento de las demás infraestructuras hidro-agrícolas (canales por ejemplo, sistema de drenaje).

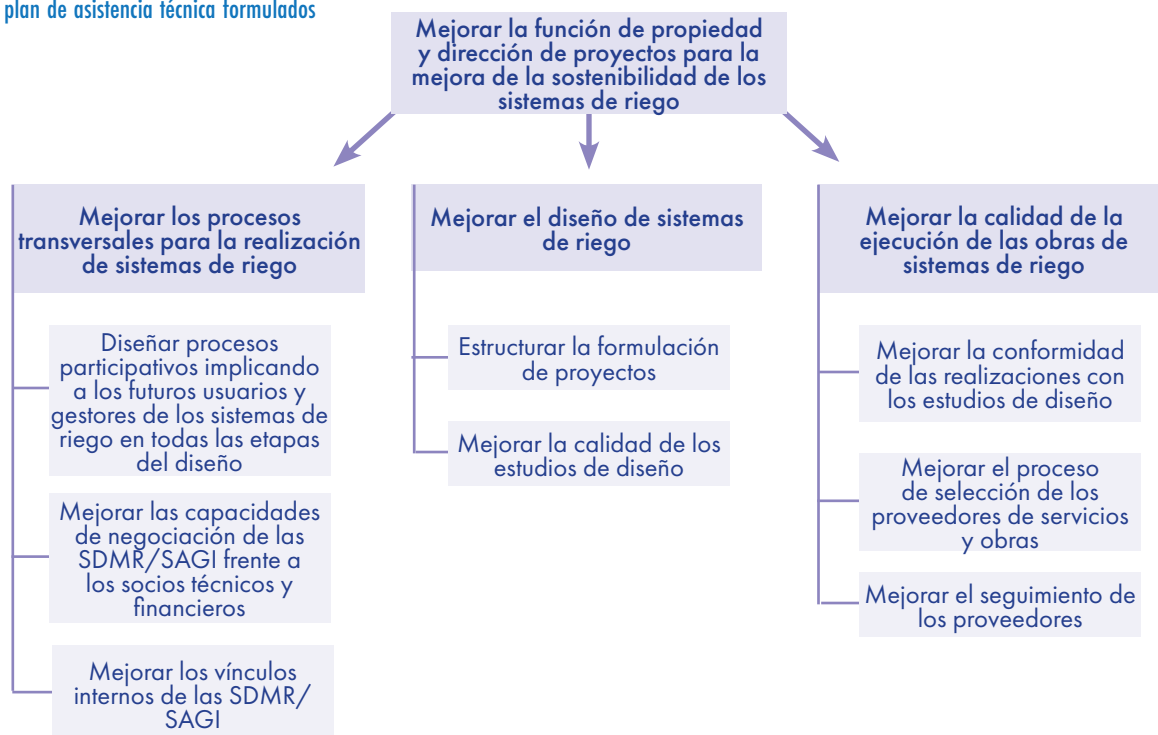
Sobre la base de este diagnóstico muy detallado (véanse los informes), se definieron tres etapas principales en las que las SDMR/SAGI necesitan mejorar, así como los problemas actuales a los que se enfrentan en cada una de estas etapas:

**Mejorar la transversalidad interna de las SDMR/SAGI:** la propiedad y dirección de proyectos es una responsabilidad de las SDMR/SAGI que requiere una diversidad de competencias (técnicas, administrativas, jurídicas, financieras) basadas en la experiencia, compartidas dentro de las SDMR/SAGI entre distintos empleados. La gestión de las interfaces dentro de la SDMR/SAGI es, por tanto, un tema crucial para mejorar la propiedad y dirección de proyectos. Sin embargo, las SDMR/SAGI de hoy deben:

- Hacer frente a la escasa movilización de las partes interesadas en cada una de las etapas y de los procesos;
- Vincular las actividades, reforzar la circulación de la información, construir una visión global. Lograr esto es aún más difícil puesto que la organización interna está dividida entre actividades dedicadas a proyectos específicos y actividades transversales delegadas por el Estado;
- Superar la falta de autonomía financiera: las SDMR/SAGI sienten que sus socios externos les imponen condiciones (incluyendo a los donantes) que no siempre se justifican desde su punto de vista;
- Hacer frente a interferencias políticas en las decisiones que toman.



## Objetivos del plan de asistencia técnica formulados



**Mejorar la fase de diseño de las instalaciones:** identificación de los servicios requeridos y desarrollo del programa. Las SDMR/SAGI se enfrentan a los siguientes problemas:

- Dificultades específicas en la fase de formulación del proyecto derivadas de la falta de identificación de responsabilidades, la falta de consulta con las partes interesadas y la falta de estructuración del proceso de diseño en relación con la aceptabilidad y sostenibilidad de la inversión;
- Una actitud a veces de espera y falta de pro actividad;
- Errores de diseño por parte de las empresas consultoras encargadas del diseño y la ejecución y falta de capacidad de control de la calidad por parte de las SDMR/SAGI en calidad de clientes;
- Falta de consideración de factores externos (por ejemplo, suelo, economía, sostenibilidad, aceptabilidad) en los estudios de factibilidad y en la ejecución;
- Dificultades para identificar los servicios necesarios y desarrollar los programas;
- Dificultades en la elección de las especificaciones técnicas de las infraestructuras de los sistemas de riego;
- Falta de capitalización de las lecciones aprendidas por partes externas (por ejemplo, de empresas consultoras);
- Dificultades en el monitoreo de los estudios de ejecución de proyectos.

**La mejora de la fase de implantación de las infraestructuras:** se refiere a la ejecución de las obras estudiadas en la fase anterior. Estas actividades se llevan a cabo en colaboración con otras partes interesadas (internas y externas) de las SDMR/SAGI, en particular el equipo de ejecución del proyecto («empresa

consultora») y las empresas constructoras<sup>5</sup>. A este nivel, la SDMR/SAGI se enfrenta a los siguientes problemas:

- No ejecución de las especificaciones técnicas en la fase de realización;
- Dificultades en la selección de proveedores y empresas de obras y en la adjudicación de contratos;
- Existencia de Unidades de Gestión de Proyectos (UGP) para los proyectos, impuestas por los donantes, que trabajan sin relaciones con las SMDR/SAGI lo cual no contribuye a consolidar las competencias dentro de las SDMR/SAGI;
- Falta de continuidad y presencia del propietario y director del proyecto en el monitoreo de las obras;
- Dificultades para aplicar decisiones tomadas por la dirección de proyecto en campo por falta de organización.

La mejora del ejercicio de la propiedad y dirección de proyectos con vistas a la sostenibilidad de las infraestructuras hidro-agrícolas pasa, pues, por la mejora del diseño de estas, la mejora de los procesos transversales de realización de las infraestructuras y la mejora de la calidad de ejecución de las obras. Sobre la base de los elementos detallados recogidos durante el diagnóstico y las consultas que le siguieron, se propusieron, pues, acciones que constituyen el núcleo común de las acciones prioritarias que deben llevarse a cabo como resultado de las reflexiones de las 6 SDMR/SAGI sobre la propiedad y dirección de sus proyectos (sección «técnica»).

El plan de asistencia técnica formulado en el marco de este proyecto para reforzar las competencias de las SDMR/SAGI incluye 23 acciones vinculadas a 3 objetivos principales y 8

5. Nota de la traducción: ambas entidades constituyen la "ejecución del proyecto", véase la nota número 3 del presente documento.

objetivos específicos. La siguiente ilustración presenta los objetivos principales y específicos a los que responde este plan de asistencia técnica.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES

Los análisis resultantes del eje de trabajo SDMR/SAGI concerniente a la propiedad y dirección de proyectos permiten al COSTEA proporcionar a las SDMR/SAGI un plan de asistencia técnica detallado destinado a reforzar sus competencias en el ámbito de la propiedad y dirección de proyectos, así como formular una serie de mensajes y recomendaciones. En este sentido, responden al objetivo de COSTEA de reforzar el desarrollo económico y social de los territorios bajo riego a través de la mejora de la función de propiedad y gestión de proyectos de las SDMR/SAGI con el fin de contribuir a una mejor sostenibilidad de las infraestructuras. Estos mensajes y recomendaciones permiten también apoyar a las SDMR/SAGI en el proceso de cambio proponiendo innovaciones, en particular en lo que se refiere a los métodos y herramientas, como lo demuestran algunas de las acciones formuladas en el marco de este estudio.

Las acciones propuestas en el plan de asistencia técnica abarcan varios ámbitos relacionados con las tres etapas principales necesarias para mejorar las funciones de propiedad y dirección de proyectos de las SDMR/SAGI y ya descritas anteriormente: los medios y las competencias de las SDMR/SAGI, el grado de autonomía en los procedimientos y las decisiones tomadas, los medios movilizados para supervisar, informar y establecer la confianza entre las partes interesadas, la disponibilidad de recursos externos de calidad (por ejemplo, empresas de obras, proveedores, oficinas de control) y el contexto socioeconómico y político de los países en cuestión.

Previamente al plan de asistencia técnica, se recogieron numerosos elementos y opiniones sobre el tema mediante encuestas en el seno de las SDMR/SAGI y debates en el seno del equipo. Esto permitió elaborar los seis principales mensajes transmitidos por el COSTEA al respecto:

**1/ El análisis de lo que cubre la profesión de propiedad y dirección de proyectos es un tema complejo debido a la diversidad de las materias que abarca** y a la diversidad de las organizaciones posibles para llevarla a cabo. El esquema exacto del ejercicio de esta misión depende de cada SDMR/SAGI, y a veces no se define de manera clara. Este estudio ha permitido explicar cómo las seis SDMR/SAGI ejercen su competencia y responsabilidad de propietarios y dirección de proyectos, las similitudes y diferencias, los puntos fuertes y de mejora. La propiedad y dirección de proyectos es compleja y se adquiere con la experiencia. Es necesario explicarla y apropiársela a todos los niveles dentro de la SDMR/SAGI. Las lecciones aprendidas del estudio deben

compartirse ampliamente dentro de las SDMR/SAGI. También sería aconsejable trabajar en una amplia difusión de los resultados fuera de las SDMR/SAGI.

**2/ Se ha observado una insatisfacción de los agentes de las SDMR/SAGI con respecto a los avances realizados o en curso**, en materia de diseño, control de las obras y repartición de competencias, responsabilidades y experiencia técnica, administrativa, jurídica y financiera en el seno de las SDMR/SAGI. Vincular mejor las interfaces dentro de las SDMR/SAGI es un tema crucial para la mejora de la propiedad y dirección de proyectos. La gestión de las competencias y de los recursos humanos del propietario del proyecto es un tema importante, ya que el buen ejercicio de esta función se basa en la experiencia. La mejora de las funciones de propiedad y dirección de proyectos podría lograrse mediante la puesta en marcha de un verdadero plan de formación que haga énfasis en el intercambio de experiencias entre las SDMR/SAGI y las empresas francesas que ejercen la misma función. El proyecto anterior de alianza de la SAED<sup>6</sup> con CACG/BRL/SCP<sup>7</sup>, podría servir de ejemplo y reproducirse con otras SDMR/SAGI.

**3/ Un buen ejercicio de propiedad y dirección** de proyectos por parte de las SDMR/SAGI requiere del establecimiento de un diálogo con las partes **externas e internas a las SDMR/SAGI** para formular el proyecto en función de las necesidades de las partes interesadas; una **mejor selección de las empresas de obras** y su monitoreo; una **movilización eficaz** de los fondos (donantes, Estado, bancos) para el buen funcionamiento de los proyectos. La organización de retroalimentación y toma en cuenta de lecciones aprendidas desde la fase previa al propietario del proyecto (expresión de las necesidades) hasta la fase posterior al propietario del proyecto (puesta en servicio y, a continuación, explotación) es necesaria.

**4/ El grado de autonomía de la SDMR/SAGI es un factor que influye en la diligencia y la calidad de la ejecución de las tareas de propiedad** y dirección de proyecto. La distribución de funciones y responsabilidades dentro de las SDMR/SAGI y con respecto al exterior (por ejemplo, tutela estatal, asistencia técnica a la dirección de proyectos, control de la ejecución de proyectos) son factores cruciales para el éxito. Una clara comprensión de las tareas de la propiedad y dirección de proyectos y una clara división de estas tareas entre entidades internas y externas implicadas son cruciales. Los manuales de procedimientos se utilizan cada vez más para aclarar las funciones y responsabilidades de cada quién. Estos documentos podrían aprovechar los resultados de este estudio para ser mejorados. Podrían preverse intercambios entre SDMR/SAGI acerca de los manuales de procedimiento con el fin de mejorarlos.

6. Nota de la traducción: la SAED es una de las 6 SDMR/SAGI

7. Nota de la traducción: CACG/BRL/SCP son tres empresas francesas que ejercen la misma función de propiedad y dirección de proyectos de infraestructuras de riego para agricultura

**5/ Se necesita establecer herramientas específicas para evaluar el rendimiento de la dirección de las operaciones de las SDMR/SAGI,** además de los indicadores indirectos de los resultados de las SDMR/SAGI que ya existen. Continuar las alianzas entre “empresas del Norte y del Sur” es una pista interesante para la mejora de los sistemas de monitoreo y evaluación. Los departamentos de M&E, que se han constituido recientemente dentro de las organizaciones impulsados por exigencias de las tutelas administrativas y de las agencias de cooperación técnica y financiera, proponen métodos y herramientas para el monitoreo y la evaluación de las actividades de las SDMR/SAGI y de sus resultados. Los indicadores de progreso o de resultados especializados por tema o por misión de las SDMR/SAGI (por ejemplo, la gestión de proyectos) no existen como tales. Una de las recomendaciones del taller, transmitidas por la ROA-SAGI, sería establecer un sistema de monitoreo e indicadores de progreso orientados por «temas» para todos los ejes de trabajo que conciernen las SDMR/SAGI. Las herramientas de evaluación, como la herramienta Irrigation Of the Future (IoF) desarrollada por el Banco Mundial, también deberían probarse a nivel de la SAGI para que puedan adoptarse;

**6/ Las SDMR/SAGI, junto con la ROA-SAGI, debe apropiarse de todos los elementos del plan de asistencia técnica** resultante del eje de trabajo del COSTEA y continuar con la implementación de este plan. La ROA-SAGI tiene un papel importante que desempeñar en la apropiación del plan de asistencia técnica de este proyecto, en las actividades de abogacía, en la realización de acciones, en la difusión de los resultados, entre otros. Se recomienda fuertemente que la ROA-SAGI ponga en funcionamiento los grupos temáticos que estaban previstos tras el taller de la SDMR/SAGI de Saly en 2022. Esto permitiría también implicar a las demás SDMR/SAGI que lamentablemente no pudieron participar en este estudio.

### Los límites del estudio

Este estudio presenta algunas limitaciones, en particular el hecho de que no abordó ciertos aspectos que también son responsabilidad del propietario del proyecto, ya sea directamente o por delegación: la gestión del agua, la operación y el mantenimiento de las infraestructuras hidro-agrícolas y la tarificación del servicio del agua. Estos últimos temas también se tratan en el proyecto PARIIS financiado por el Banco Mundial. Es necesario establecer un vínculo entre los cuatro estudios de las SDMR/SAGI realizados en el marco del COSTEA y los estudios del PARIIS, en particular a través de la Red SDMR/SAGI de África Occidental (ROA-SAGI). La función de propiedad y dirección de proyectos es transversal a las dos líneas de trabajo del eje que concierne las SDMR/SAGI del COSTEA: el acceso a la tierra y la transferencia de las funciones de operación y mantenimiento a las asociaciones de regantes. El seminario organizado por la ROA-SAGI en mayo de 2022, que reunió a los equipos de las cuatro corrientes de trabajo de las SDMR/SAGI, permitió compartir los primeros resultados, pero el presente estudio fue el único que incluyó una propuesta de plan de



asistencia técnica. Podrían realizarse trabajos específicos entre los diferentes estudios para identificar vínculos y coordinar los futuros planes de asistencia técnica que podrían derivarse de los otros tres estudios.

## PRODUCTOS DE COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Informe de arranque ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Notas sintéticas y análisis comparativo de las misiones de gestión de proyectos de la SDMR/SAGI con inventario documental ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Informes de diagnóstico ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Informe final de síntesis y recomendaciones ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Análisis comparativo de las estructuras de gestión del regadío a gran escala en África Occidental, Marruecos y Francia ([www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI](http://www.comite-costea.fr/actions/SDMR/SAGI))
- Diagnóstico comparativo de 11 empresas de desarrollo y gestión del regadío en África Occidental (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER); [www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader/](http://www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader/)
- Base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))

# NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: (Desarrollar y gestionar) Llanuras aluviales bajo riego

## Enfoques territoriales para replantear la agricultura de regadío en las llanuras aluviales

Desde principios del siglo XX, se han llevado a cabo obras de construcción de infraestructuras hidro-agrícolas en las grandes llanuras aluviales inundables -ya sean costeras o continentales- para protegerlas de las inundaciones y desarrollar una agricultura intensiva bajo riego. A pesar de estas infraestructuras, las llanuras aluviales siguen estando sujetas a crecidas e inundaciones, a veces parcialmente y dependiendo de la magnitud de los eventos climáticos. Estas llanuras son un catalizador de una amplia gama de problemas socioeconómicos (densidad de población, urbanización, etc.) y ambientales (humedales y rica biodiversidad), y están experimentando profundos cambios como resultado de los efectos combinados del desarrollo aguas arriba de las cuencas hidrográficas y de la aceleración del cambio climático.



### TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

Las grandes llanuras aluviales, sobre todo costeras y deltaicas, han sido durante mucho tiempo territorios considerados hostiles y por ende han sido objeto desde el siglo XIX de esfuerzos colosales para sanearlas, limitar la amplitud y el impacto de las inundaciones a las que están sometidas, aumentar la disponibilidad de recursos hídricos durante las estaciones secas e intensificar así las prácticas agrícolas en tierras cuya fertilidad se renueva constantemente gracias a los limos que allí se depositan. Hoy en día, estas regiones figuran entre las más pobladas del mundo y revisten una gran importancia económica.

Estos proyectos de desarrollo basados en la noción de "control" se han materializado en la construcción de infraestructuras calificadas de "grises" (por el color del hormigón): diques cada vez más altos y redes de canales de riego, drenaje y alcantarillado, como ilustra el delta de Vietnam. Como resultado, las llanuras aluviales propensas a las inundaciones se encuentran ahora entre las regiones más productivas del mundo (cultivo de arroz, acuicultura), pero estos proyectos de desarrollo también son cada vez más criticados, ya que las infraestructuras de control de los recursos hídricos (y de los riesgos asociados) exigen cada vez más infraestructuras para hacer frente a acontecimientos cada vez más extremos e impredecibles; se trata de un fenómeno conocido como "bloqueo por infraestructuras".

La opción de la intensificación agrícola -mediante el control de los recursos hídricos- se cuestiona ahora en nombre de la resiliencia y adaptación necesarios para hacerle frente a los efectos del cambio climático, que se reflejan en una combinación de riesgos cada vez más difíciles de predecir. Esto lleva a replantear la planificación y la gestión de las grandes llanuras

### MENSAJES CLAVES

- 1/ Las llanuras aluviales están sujetas a múltiples riesgos conjuntos y ofrecen numerosas funcionalidades: la infraestructura de riego y la agricultura de regadío que se desarrolla en el sistema de riego deben considerarse desde el punto de vista de la noción de control parcial del agua y de la necesidad de compartirla en una perspectiva de diversificación de usos y distribución de beneficios más que de optimización del recurso «tierra».
- 2/ La intensificación de la agricultura en las llanuras aluviales plantea problemas medioambientales y sanitarios: volver a situar la multifuncionalidad de los servicios eco-sistémicos de estas zonas en el centro de los programas de desarrollo puede favorecer la resiliencia de las poblaciones, pero sigue siendo un reto.
- 3/ Los procesos participativos de diálogo territorial son necesarios para contribuir a renovar los planteamientos de planificación y gobernanza de las llanuras aluviales.
- 4/ La dinámica socioambiental de las llanuras aluviales es compleja: para comprenderla es necesario crear observatorios descentralizados a largo plazo que combinen un seguimiento participativo, una red de mediciones localmente y datos de teledetección.

aluviales, volviendo a situar su multifuncionalidad en el centro de los planteamientos, en relación con la noción de “soluciones basadas en la naturaleza” y los principios de la ingeniería ecológica, que serían una garantía de sostenibilidad ambiental, pero también de desarrollo justo y frugal, respetuoso con los límites planetarios y sus variaciones territoriales y locales. Para el COSTEA, el desarrollo de la agricultura de regadío debe basarse en un control parcial de los recursos hídricos, planificado a escala territorial, y que pueda conciliarse con otros usos de los recursos comunes que dependen del buen funcionamiento de ecosistemas frágiles sometidos a múltiples presiones.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

El estudio “Llanuras aluviales bajo riego” del COSTEA se inició en diciembre de 2019, tuvo una duración de 3 años y fue ejecutado en tres países, Camboya, Ecuador y Marruecos, por consorcios que asocian institutos de investigación y organismos de educación superior y Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Las actividades del COSTEA se basaron en el trabajo anterior de estos consorcios en cada una de las áreas de estudio y se beneficiaron de las asociaciones activas que habían desarrollado con algunos de los actores de estos territorios. En las tres zonas de estudio, se analizaron tres componentes: (1) la dinámica hidrológica; (2) los usos y servicios múltiples de las llanuras aluviales, con especial atención al equilibrio entre intensificación y vulnerabilidad; y (3) los procesos de consulta a las diferentes partes interesadas. Los estudios se llevaron a cabo:

- **En Camboya**, en el delta superior del Mekong, por un consorcio del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD), la Universidad Real de Agricultura (URA), el Instituto de Tecnología de Camboya (ITC) y el Centro de Servicios de Riego (ISC). El proyecto se llevó a cabo en la provincia de Kandal, donde hay muchos canales obstruidos llamados Preks que forman una compleja red mallada y que se están rehabilitando para la intensificación agrícola sostenible de la llanura aluvial.
- **En Ecuador**, en la llanura de inundación del río Daule, por un consorcio de Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras (AVSF) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). El proyecto se llevó a cabo en los cantones situados en el cauce principal del río Daule, donde los sistemas de riego y drenaje y el aprovechamiento de las aguas subterráneas permiten el desarrollo del cultivo del arroz, intensivo en insumos, pero poco rentable y muy vulnerable a las inundaciones, que también amenazan a la ciudad de Guayaquil, situada aguas abajo, y a sus servicios de agua y saneamiento.
- **En Marruecos**, en la llanura inundable del Gharb, por un consorcio formado por el CIRAD y el Instituto Agronómico y Veterinario Hassan II (IAV). El proyecto se llevó a cabo en la zona de intervención de la Oficina Regional de

Aprovechamiento Agrícola del Gharb<sup>1</sup>, que incluye zonas con infraestructuras (redes de riego y drenaje) y zonas sin infraestructuras (llamadas localmente merjas) - estas últimas han sido objeto de renovada atención en la última década por su doble potencial agrícola y de “amortiguación” para mitigar las inundaciones, que son particularmente perjudiciales para la ciudad de Kenitra, aguas abajo de la llanura.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES DEL ENFOQUE

Las actividades realizadas en el marco del eje de trabajo “Llanuras aluviales bajo riego” contribuyen a aportar elementos de reflexión para reducir los riesgos a los que se enfrenta la agricultura de regadío y aumentar así su resiliencia y sostenibilidad ambiental a nivel territorial.

- 1/ **Las llanuras aluviales están sujetas a múltiples riesgos conjuntos y ofrecen numerosas funcionalidades: la infraestructura de riego y la agricultura de regadío que se desarrolla en el sistema de riego deben considerarse desde el punto de vista de la noción de control parcial del agua y de la necesidad de compartirla en una perspectiva de diversificación de usos y distribución de beneficios más que de optimización del recurso “tierra”** Una de las especificidades de las llanuras aluviales es que están sujetas a riesgos múltiples y conjuntos cada vez más difíciles de predecir. La construcción de infraestructuras de control del agua (ya sea en las propias llanuras aluviales o aguas arriba de ellas) pretende minimizar el riesgo de inundaciones y sequías al que están sometidas estas zonas. Aunque no se puede cuestionar una estrategia de mitigación y adaptación al riesgo como tal, los programas de planificación siguen planteando a menudo como objetivo el “riesgo cero”, aunque haya quedado claro que este no existe. Reconocer la inevitabilidad de los riesgos y pensar las infraestructuras en función de ello, desde una perspectiva multifuncional, es necesario y lleva a replantearse los modelos de desarrollo agrícola buscados. Los estudios del COSTEA confirman que la construcción de infraestructuras de control de los recursos hídricos en las grandes llanuras aluviales va acompañada de una intensificación y especialización de la agricultura, incluso en las zonas más bajas, que también proporcionan numerosos servicios eco-sistémicos tales como el control de las inundaciones, la recarga de los acuíferos y la regulación de las intrusiones salinas en las llanuras costeras. De los tres casos estudiados, esta intensificación es más acusada en la llanura del Gharb, donde existe un organismo público dedicado a la gestión de los aprovechamientos hidro-agrícolas de la zona. Sin embargo, esta intensificación de las llanuras aluviales también ha dado lugar a un proceso de diferenciación de las fincas con la aparición, por una parte, de

1. Nota de la traducción: traducción de Office Régional de Mise en Valeur du Gharb (ORMVAG)



empresarios y empresarias agrícolas relativamente grandes (varias decenas de hectáreas) que generan importantes ingresos y, por otra, de agricultores y agricultoras propietarios y propietarias de pequeñas superficies o aparceros que se han visto obligados a vender su tierra debido a un nivel de endeudamiento muy elevado. Esta diferenciación se explica, en particular, por la especialización de los sistemas de producción y las superficies agrícolas, que los hace más vulnerables a los choques externos, ya sean climáticos (sequía, inundaciones), agrícolas (plagas) o económicos (fluctuaciones de los precios). Esta especialización de las llanuras aluviales y las vulnerabilidades resultantes están relacionadas con el hecho de que las infraestructuras de control total del agua tienden a hacer de la tierra un recurso "fijo" cuyos usos deben optimizarse, mientras que las grandes llanuras aluviales se caracterizan por unos recursos cuya propia naturaleza cambia: un mismo lugar puede ser "tierra" o "agua" o "bosque" de una estación a otra y de un año a otro y, al cambiar, ser valorado de distintas maneras. Esta característica de las grandes llanuras de inundación y de las zonas bajas que ahí se encuentran (esteros en Ecuador, merjas en Marruecos y boeungs en Camboya) es un obstáculo para cualquier estrategia de control (más aún en un contexto de cambio climático); pero por el contrario, es una ventaja desde el punto de vista de la resiliencia (porque los distintos recursos no se ven afectados de la misma manera según los riesgos climáticos). Así, unas inversiones más básicas resultantes de la "ingeniería ecológica", destinadas a un control parcial del agua y que permitan compartirla de mejor manera facilitando múltiples accesos

y modos de uso (pesca, ganadería, transporte), podrían permitir una repartición más equitativa de los beneficios (ya que los distintos grupos sociales tienden a utilizar recursos diferentes) y, al mismo tiempo, garantizar la resiliencia ante las crisis. Se trata de hacer que las zonas bajo riego de las grandes llanuras aluviales sean tolerantes a las inundaciones que seguirán siendo inevitables, aunque se desarrollen itinerarios técnicos agroecológicos.

**2/ La intensificación de la agricultura en las llanuras aluviales plantea problemas medioambientales y sanitarios: volver a situar la multifuncionalidad de los servicios eco-sistémicos de estas zonas en el centro de los programas de desarrollo puede favorecer la resiliencia de las poblaciones, pero sigue siendo un reto.** La intensificación de la agricultura que ha sido posible gracias a la construcción de infraestructuras de control del agua en las llanuras aluviales está provocando una importante degradación del ambiente, sobre todo debido al uso extremadamente intensivo de productos fitosanitarios que se acumulan y también plantean problemas de salud pública. El "capital natural" del que depende la producción agrícola tiende a deteriorarse y es importante invertir esta tendencia. El COSTEA destaca la existencia de zonas con infraestructuras más pequeñas que se inundan con frecuencia, dentro de las grandes llanuras aluviales: Boeung en Camboya, Esteros en Ecuador, Merjas en Marruecos. Estas zonas son cultivadas durante una parte del año, cuando las inundaciones se retiran de la llanura, a menudo para el cultivo intensivo de arroz, pero también se utilizan

como pastizales para el ganado (Merjas), se pesca cuando están inundadas (Boeung), y también son objeto de usos más difusos (caza, recolección de vegetación natural, etc.). Debido a la multiplicidad de recursos y usos, estas zonas pueden ser objeto de tensiones y conflictos en cuanto a su acceso y aprovechamiento, con una tendencia a formas de concentración de la tierra y exclusión muy reales pero poco visibles. Además, las poblaciones reconocen el papel de estas zonas en la amortiguación de las inundaciones lo cual debe ser evaluado de manera más precisa (sobre todo cuando las ciudades se sitúan aguas abajo) y destacan su mayor biodiversidad que en las zonas que han sido objeto de un desarrollo hidro-agrícola más intenso. El "valor ecológico" de estas zonas y el apego de las poblaciones a ellas han disminuido mucho en las últimas décadas. Esto puede explicar en parte por qué la mayoría de los actores (incluidos los agricultores) siguen considerándolas desde el punto de vista de su intensificación agrícola potencial, aunque ésta resulte poco rentable y fuente de una mayor vulnerabilidad para los hogares debido al recurso masivo al crédito, que genera endeudamiento. Para el COSTEA, poner en la agenda y restaurar la multifuncionalidad de estas zonas, con vistas a prever y gestionar los riesgos, es una alternativa a las trayectorias actuales de desarrollo, que dan lugar a una concentración de beneficios a corto plazo para una minoría de interesados y a una mayor vulnerabilidad de la mayoría a largo plazo, incluso en las zonas urbanas situadas aguas abajo. Sin embargo, es necesario analizar con más detalle los beneficios que podría generar un enfoque de este tipo y las formas en que podría aplicarse, incluso con actores ajenos al mundo agrícola en un contexto en que la presión sobre los recursos hídricos sigue en aumento. En la práctica, la escasez del agua es a menudo el resultado de una visión política y social de utilizarla y aprovecharla a corto plazo, en este caso intensificando la producción agrícola bajo riego, pero, como ya se ha mencionado, esto tiene numerosas repercusiones negativas a mediano y largo plazo. Esta toma de conciencia, que en algunas situaciones resulta difícil de aceptar, es sin embargo una necesidad en el contexto global de vulnerabilidad ambiental, y exige la búsqueda de soluciones alternativas y medidas de apoyo a las personas más afectadas. En Europa, por ejemplo, existen mecanismos por los que se paga a los y las agricultores y agricultoras con fondos públicos para que mantengan algunas de sus parcelas en estado natural durante todo o parte del año en aras del interés público y ambiental. Aún quedan por idear y aplicar otros mecanismos de sensibilización, incentivación y apoyo mejor adaptados a los contextos locales.

**3/ Los procesos participativos de diálogo territorial son necesarios para contribuir a renovar los planteamientos de planificación y gobernanza de las llanuras aluviales.** Los estudios del COSTEA muestran que las grandes llanuras aluviales constituyen "paisajes mosaicos" heterogéneos cuya gestión sigue siendo compleja debido (1) a la multiplicidad de actores implicados y a la diversidad de sus respectivas agendas e intereses, pero también (2) a la falta de conocimientos y a las incertidumbres que

persisten sobre las dinámicas socio-ambientales actuales de estos mosaicos y sobre los impactos que las distintas intervenciones podrían tener en ellos. En tal contexto de incertidumbres, los enfoques de concertación territorial multi-escalas pueden contribuir a poner de manifiesto conocimientos múltiples, al tiempo que revelan la diversidad de puntos de vista y vocaciones que los distintos actores pueden asignar a las diferentes entidades que componen estos mosaicos. Se trata de un requisito previo para la identificación concertada de trayectorias de desarrollo cuyas consecuencias sobre los distintos grupos sociales pueden explicitarse a continuación. La puesta en práctica de tales procesos participativos requiere también una comprensión detallada de las redes y los problemas institucionales y políticos, así como de los procesos de toma de decisiones. Trasladar los debates a la acción requiere el despliegue de estrategias de compromiso múltiples y a largo plazo para crear "coaliciones de defensa" de múltiples partes interesadas, al tiempo que se permanece atento a la apertura de "ventanas de oportunidad", como la formulación de nuevos proyectos de desarrollo o la elaboración de nuevos marcos políticos. En el marco del COSTEA, en Camboya, una estrategia de este tipo ha llevado, por ejemplo, a que la rehabilitación de los preks<sup>2</sup> ya no se considere de forma independiente, como ocurría en el pasado, sino de manera "integrada", teniendo en cuenta los factores hidrológicos, pero también los económicos y sociales, como la dinámica de acceso a las tierras agrícolas y su desarrollo. En Ecuador, la construcción de una visión compartida del riesgo de inundaciones y de sus causas y efectos diferenciados ha llevado a actores no vinculados al mundo agrícola, como el ayuntamiento de Guayaquil o la empresa encargada del abastecimiento de agua potable y saneamiento, a interesarse por el desarrollo de la cuenca hidrográfica y el uso de las tierras agrícolas en el cauce principal del río y más allá.

**4/ La dinámica socioambiental de las llanuras aluviales es compleja: para comprenderla es necesario crear observatorios descentralizados a largo plazo que combinen un seguimiento participativo, una red de mediciones localmente y datos de teledetección.** Determinar los límites hidrográficos de las grandes llanuras aluviales sigue siendo un ejercicio difícil en sí mismo, ya que estas regiones se caracterizan por redes complejas formadas por cursos de agua naturales, canales de tierra u hormigón, zonas de esparcimiento y almacenamiento de agua, y diversos acuitardos<sup>3</sup> y acuíferos, todos ellos en constante interacción. Las direcciones de los flujos de agua también pueden variar de una estación a otra e incluso dentro de un mismo día, ya que dependen de equilibrios de nivel muy sensibles en zonas con poca relieve. Los modelos clásicos (tipo HEC-RAS, Modflow, etc.), que requieren muchos datos, muestran sus límites y sus resultados siguen siendo muy inciertos. La comprensión de la dinámica hidrológica

2. Nota de la traducción: sistemas bajo riego por inundación al momento de la crecida del río Mekong o de sus afluentes.

3. Nota de la traducción: formación geológica con poca permeabilidad que permite el drenaje de acuíferos.

de las grandes llanuras aluviales requiere combinar la modelación hidrológica con herramientas derivadas de la teledetección (análisis de imágenes por satélite), pero sobre todo de dispositivos de mediciones hidrográficas y sedimentarios in situ que siguen siendo esenciales en términos de calibración. Las técnicas de marcado isotópico e hidroquímico pueden, por su parte, ayudar a comprender la dinámica de los intercambios entre aguas subterráneas y superficiales, que desempeñan un papel crucial en el funcionamiento de los ecosistemas de estas zonas. Aunque muchos gobiernos siguen planteándose la construcción de infraestructuras de control del agua para la gestión de las llanuras aluviales, la falta de datos dificulta el análisis de la pertinencia y las posibles repercusiones de tales proyectos. Sin embargo, la creación de redes de medición hidrográfica (o más generalmente biofísica), aunque indispensable, no es suficiente. La complejidad de las llanuras aluviales y la multiplicidad de actores implicados exigen que tales redes se diseñen en el marco de observatorios participativos descentralizados en los que los institutos nacionales de investigación y de enseñanza superior, las agencias gubernamentales y no gubernamentales, así como los ciudadanos, tengan cada uno un papel que desempeñar. Estos observatorios podrían alimentar procesos de gobernanza territorial integradores.

### Los límites del estudio

La comprensión de la dinámica hidrológica de las zonas de estudio se basa esencialmente en enfoques de teledetección debido a la disponibilidad limitada de datos in situ y a la complejidad de las redes que hay que representar y modelar (lo que se ha hecho en zonas piloto de algunos km<sup>2</sup>). Aunque los trabajos de COSTEA han permitido poner de relieve los múltiples servicios ambientales que brindan las grandes llanuras aluviales, aún es necesario completar esta comprensión cualitativa con trabajos de ecología para caracterizar mejor los compromisos que deben realizarse entre agricultura y ambiente. Por último, las actividades de concertación territorial se construyen a largo plazo y sólo pudieron iniciarse en el marco del COSTEA, por lo que es necesario darles continuidad.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Comprender el delta del alto Mekong camboyano: hacia nuevos enfoques para la gobernanza de las llanuras aluviales ([www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables](http://www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables))
- Problemas de las llanuras aluviales en la subcuenca del río Daule ([www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables](http://www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables))
- Los retos de la llanura aluvial del Gharb en Marruecos ([www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables](http://www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables))
- Base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))



# #6-2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Transición agroecológica de los sistemas agrícolas bajo riego

## ¿Cómo avanzar hacia una agricultura bajo riego agroecológica? Una agenda política necesaria para iniciar la transición

Hasta ahora, la agricultura de regadío se ha desarrollado principalmente según los métodos clásicos de intensificación siguiendo los principios de la Revolución Verde. Para hacer frente al cambio climático y limitar el impacto de la agricultura de regadío en el medio ambiente, la agroecología es una vía prometedora para satisfacer las necesidades de seguridad y soberanía alimentaria de los países.



### TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

En el espíritu de la Revolución Verde, el riego ha impulsado la intensificación y la especialización de muchos sistemas de cultivo y sistemas mixtos de cultivo y ganadería hacia la intensificación de la producción, incluyendo a veces la transición a varios ciclos de cultivo anuales, gracias a la reducción de los riesgos asociados a una mejor gestión del agua. Esta intensificación se asoció a menudo a una especialización de los cultivos y a una mayor utilización de insumos externos (abonos minerales y pesticidas químicos; semillas comerciales seleccionadas) para aumentar el rendimiento y la productividad. Este objetivo de rentabilidad también estaba asociado al de rentabilizar las fuertes inversiones realizadas en las infraestructuras de riego, sobre todo en los sistemas de riego de gran escala que combinan represas, redes colectivas de distribución de agua y servicios de gestión.

Sin embargo, aunque el riego combinado con una intensificación agrícola basada en insumos externos ha permitido notables aumentos de los rendimientos, este modelo muestra limitaciones a nivel de las fincas, los territorios y las pequeñas superficies. En los sistemas de cultivo de arroz, por ejemplo, las plagas y los ataques parasitarios aumentan mientras que los rendimientos se estancan o bajan; en los sistemas de horticultura en zonas urbanas o periurbanas, se evidencia que la exposición de las poblaciones agrícolas y urbanas a la contaminación del agua y de los alimentos por pesticidas genera riesgos para la salud pública. Por último, los retos del cambio climático y de la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero (en particular CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O) cuestionan los esquemas de intensificación propuestos históricamente.

### MENSAJES CLAVES

- 1/ La agroecología es un enfoque holístico e integral que sólo podría desarrollarse si los gobiernos adoptaran políticas proactivas;
- 2/ Se observan prácticas agroecológicas, principalmente individuales, en los sistemas bajo riego, pero son limitadas y no forman un sistema;
- 3/ Los resultados socioeconómicos y agroambientales asociados a la mayoría de las prácticas agroecológicas observadas en los sistemas bajo riego son alentadores;
- 4/ La gestión del agua y de las infraestructuras hidro-agrícolas debe constituir una incitación para las transiciones agroecológicas de los sistemas de producción agrícola;
- 5/ La investigación y el desarrollo deben intensificarse para demostrar de manera aún más contundente que la agroecología puede permitir a la agricultura bajo riego responder a los retos del cambio climático y de la seguridad alimentaria.

a agricultura bajo riego contribuye a más del 40% de la producción agrícola mundial en menos del 20% de las tierras agrícolas. Si bien la transición agroecológica es necesaria, sigue siendo difícil convencer a la población de que esta transición no pondrá en peligro la seguridad alimentaria a corto, mediano y largo plazo. También es esencial demostrar que el agua para riego, frente a sequías cada vez más recurrentes, constituye una incitación para la transición hacia modelos de producción agroecológicos y no exclusivamente un factor de producción (al igual que los insumos sintéticos externos) al servicio exclusivo de una agricultura bajo riego intensiva en insumos y desconectada de las consecuencias ambientales y de sostenibilidad. En este sentido, la dicotomía entre agricultura de riego y de secano debería cuestionarse a las escalas territoriales pertinentes, de modo que el agua considerada como un bien común pueda utilizarse para reverdecer tanto la agricultura bajo riego como la de secano que podría necesitar agua para un riego complementario.

Sin embargo, las referencias disponibles en el ámbito de la agroecología y el riego siguen siendo limitadas, parciales o demasiado dispersas (en el espacio y entre actores) para los diferentes tipos de sistemas bajo riego, que se trate de retroalimentación, de prácticas probadas y/o validadas, o de cualificación y cuantificación de sus efectos e impactos. Esta situación es notoria en los sistemas bajo riego de gran escala, donde se plantean interrogantes sobre la introducción de cultivos de diversificación y el campo que se le puede dar a la introducción de árboles y de ganado. Los animales se han visto a menudo relegados a un segundo plano en las zonas bajo riego, lo que se traduce en una escasa disponibilidad y valorización de la materia orgánica de origen animal. La especialización extrema de ciertos sistemas de riego relacionada con la existencia de una cadena de valor muy estructurada para un solo cultivo emblemático (por ejemplo, el arroz), también pueden bloquear el cuestionamiento del sistema social y técnico necesario para una transición agroecológica que requiera otras especies y otros tipos de valorización a través de nuevas cadenas de valor. Sin embargo, ya existen prácticas agroecológicas, basadas tanto en conocimientos tradicionales como a veces hibridadas con innovaciones (por ejemplo, la fertirrigación<sup>1</sup> mediante compost en sistemas de goteo). Se trata de una "agroecología poco visible" poco identificada y conocida y, por tanto, aún menos cualificada, validada, compartida o enriquecida en relación con la investigación y los agentes del desarrollo agrícola y territorial.

Para responder a estos retos, este eje de trabajo se ha propuesto evaluar la situación y la evolución de la transición agro-ecológica de la agricultura bajo riego en diferentes contextos en Argelia, Camboya y Senegal.

Los objetivos específicos eran los siguientes

- Identificar prácticas agroecológicas innovadoras aprovechando las reacciones de los y las agricultores y agricultoras en sistemas de riego,

1. Nota de la traducción: término que designa el hecho de abonar los cultivos al mismo tiempo que se riega una parcela, por disolución del abono dentro del agua de riego.

- calificar sus resultados socioeconómicos y agroambientales;
- identificar las limitaciones y condiciones para el desarrollo de las transiciones agroecológicas
- crear redes entre los agentes nacionales y regionales y los miembros del COSTEA para reforzar el diálogo entre las múltiples partes interesadas sobre este tema.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

Para llevar a cabo el estudio, el COSTEA encargó su realización a un grupo de organizaciones francesas coordinadas por Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras<sup>2</sup> (Grupo de Investigación e Intercambio Tecnológico<sup>3</sup>, Centre de Acción y de Realización Internacional<sup>4</sup>, Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo<sup>5</sup>) y sus socios (Ambiente Desarrollo Acción para la Protección Natural de la Tierra<sup>6</sup>, Instituto Senegalés de Investigación Agronómica<sup>7</sup>, Universidad de Battambang, Asociación para la protección del Ambiente de Béni-Isguen<sup>8</sup>, Asociación para el desarrollo de la agro-ecología en Argelia<sup>9</sup> y Centro de Investigación en Economía Aplicada para el Desarrollo<sup>10</sup>).

Este eje de trabajo implicó a tres países con dos áreas de estudio por país, un sistema bajo riego a gran escala y un sistema bajo riego de pequeña escala que se suponía contar con una mayor flexibilidad para implementar una transición hacia sistemas de producción más agro-ecológicos.

En Argelia, las zonas de estudio se centraron en el sistema de riego a gran escala de Mitidja y la zona de oasis de Mzab<sup>11</sup>; en Senegal, el sistema de riego a gran escala de Guede, en la zona de intervención de la SAED<sup>12</sup>, y el sistema de riego de pequeña escala de Mboro, donde se cultivan hortalizas en la zona periurbana de Dakar; en Camboya, en el sistema de riego a gran escala de Kanghot para la producción de arroz, con control parcial a total del agua, y en el sistema de riego de pequeña escala de Veal Krorpeu también para la producción de arroz, con control parcial del agua. Estas tres geografías están marcadas

2. Nota de la traducción: en francés "Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières" AVSF.

3. Nota de la traducción: en francés "Groupe de recherche et d'échange technologique" GRET.

4. Nota de la traducción: en francés "Centre d'Actions et de Réalisations Internationales" CARI.

5. Nota de la traducción: en francés "Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement" CIRAD.

6. Nota de la traducción: en francés "Environnement Développement Action pour la Protection Naturelle des Terroirs" ENDA Pronat.

7. Nota de la traducción: en francés "Institut Sénégalais de Recherche Agronomique" ISRA.

8. Nota de la traducción: en francés "Association pour la protection de l'environnement de Béni-Isguen" APEB.

9. Nota de la traducción: en francés "Association pour le développement de l'agroécologie en Algérie" TORBA.

10. Nota de la traducción: en francés "Centre de Recherche en Économie Appliquée pour le Développement" CREAD

11. Nota de la traducción: se trata del sistema de riego de pequeña escala.

12. Nota de la traducción: en francés "Société d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta et des vallées du Sénégal et de la Falémé" SAED.



© F. Mias



© A. Lucas

por especificidades, en cuanto a los tipos de sistemas agrícolas bajo riego, los retos relacionados con los recursos hídricos y los temas específicos en materia de prácticas e innovaciones agroecológicas.

El enfoque metodológico utilizado para llevar a cabo los seis estudios de campo se basó en la integración y adaptación de diversas herramientas:

- el Memento para la evaluación de la agroecología, que se basa en el enfoque global del estudio de diagnóstico de los sistemas agrarios para responder a las preguntas relativas a la agroecología, y proponer una serie de indicadores para medir los efectos socioeconómicos y agroambientales de estas prácticas y sistemas. También permite identificar frenos e incitaciones para su desarrollo;
- el análisis Nexus, que es un marco multi-escala y multidimensional que permite estudiar los sistemas de riego en toda su complejidad y poner de relieve los principales problemas de estos sistemas. Se completó durante las primeras fases del diagnóstico de las zonas de estudio. Los problemas identificados se utilizaron a continuación para establecer preguntas de evaluación que facilitaron la selección de indicadores socioeconómicos y agroambientales de evaluación;
- el inventario y caracterización de las prácticas agroecológicas, que ayuda a escoger las prácticas y sistemas agro-ecológicos prioritarios que deben estudiarse en la fase de evaluación y medición del rendimiento de los sistemas agroecológicos;
- la transición agroecológica, que consiste en estimar en qué medida una finca cumple los principios de la agroecología. Para llevar a cabo esta evaluación, el método propone el cálculo de una puntuación según criterios agronómicos y ambientales basada en estos diferentes principios. Este enfoque se utilizó en la fase de caracterización y comparación de la tipología de las fincas.

Se organizaron talleres locales de consulta en cada uno de los territorios estudiados para compartir y debatir (i) los resultados del diagnóstico territorial y el inventario de prácticas agroecológicas, y (ii) los resultados de las evaluaciones socioeconómicas y las primeras identificaciones

de las condiciones para el desarrollo de la agroecología en las zonas bajo riego. Después se presentaron los resultados y las recomendaciones en talleres nacionales de consulta.

En el marco de esta nota, se comparten algunos elementos de la situación actual en relación con los aspectos de la gestión del riego y los sistemas agrarios.

En efecto, el estudio puso de manifiesto una diferencia notable en la diversidad y combinación de prácticas agroecológicas identificadas en los sistemas bajo riego individual (ejemplos de la zona de Mboro en Senegal y del valle del Mزاب en Argelia) contrariamente a los sistemas bajo riego colectivos a gran escala (ejemplos de la zona de Mitidja Oeste en Argelia, la zona de Kanghot en Camboya y la zona de Guédé en Senegal). Esto se explica, en particular, por una mayor flexibilidad de los y las agricultores y agricultoras para desarrollar técnicas innovadoras gracias al riego individual permitido por el acceso al agua (pozos, perforaciones individuales, a veces perforaciones colectivas), su utilización y las posibilidades de diversificación de la producción. Sin embargo, existen otras explicaciones que pueden justificar la falta de diversificación en los sistemas de riego a gran escala.

De hecho, los y las agricultores y agricultoras que cultivan en sistemas de riego colectivo de gran escala se ven a menudo limitados por:

- el acceso al agua coordinado por el grupo (GIE<sup>13</sup> en Senegal, FWUC<sup>14</sup> en Camboya) o dirigido por el gestor del sistema de riego (como los sectores estratégicos de cítricos, cereales y patatas priorizados para el riego por la ONID<sup>15</sup> en la zona occidental de Mitidja en Argelia);
- la especialización e intensificación de estas zonas. Estas han generado una homogeneización de los calendarios de cultivo y de los itinerarios técnicos entre los usuarios del agua para

13. Nota de la traducción : Agrupación de Interés Económico en francés "Groupement d'Intérêt Économique" GIE.

14. Nota de la traducción: se trata de la denominación de las asociaciones de riego en Camboya, "Farmer Water Users Community", literalmente "Comunidades de agricultores usuarios de agua".

15. Nota de la traducción: Oficina Nacional de Riego y Drenaje, en francés "Office National de l'Irrigation et du Drainage".

rentabilizar infraestructuras de riego costosas (ejemplo de la producción de arroz y tomate en el sistema de riego de Guédé en la zona de intervención de la SAED). A veces también responden a una orientación política o de mercado o a un apego cultural a un tipo de cultivo (por ejemplo, en Camboya, un agricultor o agricultora que quisiera cultivar un cultivo diferente del arroz corre el riesgo de perder el acceso a su parcela). También pueden ser el resultado de la necesidad de gestionar la organización colectiva del trabajo del suelo en los sistemas de riego.

- los problemas de anegación del suelo en algunas de los sistemas de riego a gran escala y la elevación del nivel freático superficial, que limitan por sí solos las posibilidades de diversificación de la producción;
- las dificultades de suministro de materia orgánica debido a la especialización de los sistemas de riego de gran escala. Estas dificultades crean una brecha entre la producción vegetal y animal lo cual no facilita la integración de la ganadería, elemento fundamental para abandonar progresivamente la dependencia hacia los fertilizantes químicos. Los experimentos de introducción de patos y peces en los arrozales de Camboya, por ejemplo, han resultado beneficiosos del punto de vista económico y ambiental.

Estas pocas observaciones relativas a los obstáculos encontrados por los y las agricultores y agricultoras en todas las zonas bajo riego estudiadas también deben relacionarse con otros factores, tanto internos como externos a las fincas, que se pusieron de manifiesto durante los diagnósticos agrarios y la evaluación de las condiciones para el desarrollo de la transición agroecológica. Algunas de las limitaciones identificadas si bien afectan las zonas bajo riego vinculadas al estudio COSTEA, también afectan el desarrollo agroecológico en las zonas de secano. No obstante, estas limitaciones se ven reforzadas por la estructuración del espacio y las infraestructuras de riego específicas de los sistemas bajo riego. Se refieren en particular a:

- Limitaciones a nivel de la finca: conocimientos técnicos, capital para invertir, limitaciones del terreno, disponibilidad de materia orgánica, tiempo de trabajo;
- Limitaciones políticas, institucionales y de la cadena de valor: ausencia de políticas públicas; ausencia de mercados; poca organización/estructuración de los y las productores y productoras; resultados de la investigación sobre el rendimiento de la agroecología en los sistemas de regadío aún insuficientes; barreras infraestructurales relacionadas con los modelos clásicos de desarrollo hidro-agrícola;
- Limitaciones ambientales: menor disponibilidad de agua debido a la sobreexplotación de las aguas subterráneas; suelos con escasa retención de agua; empobrecimiento del suelo y contaminación de las aguas subterráneas y los ríos;
- Limitaciones organizativas: inicio del cultivo y del riego de las parcelas centralizado a nivel de los gestores de las asociaciones de regantes; peso de los intereses individuales en detrimento del colectivo y dificultad para acordar un modelo de transición a escala del sistema de riego; obstáculos sociales que frenan cualquier iniciativa de reorganización de las parcelas y/o de asignación definitiva de las mismas.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES DEL ENFOQUE

Los análisis resultantes del eje de trabajo sobre la transición agroecológica permiten al COSTEA formular los mensajes y recomendaciones a continuación. Estos tienen como perspectiva general reforzar la sostenibilidad ambiental de la agricultura bajo riego y acompañar el cambio a través de la innovación técnica e institucional. Este estudio contribuye también a aportar elementos relacionados con el desarrollo económico y social de los sistemas bajo riego a través del análisis de las prácticas agroecológicas existentes. Por último, a través de la reflexión sobre la transición agro-ecológica en las zonas bajo riego, aporta pistas para aumentar la resiliencia de los y las agricultores y agricultoras y de las infraestructuras hidro-agrícolas frente a los riesgos climáticos y de mercado.

**1/ La agroecología es un enfoque holístico e integral que sólo podría desarrollarse si los gobiernos adoptaran políticas proactivas.** La noción de agroecología es amplia y propone conciliar agricultura y ambiente, por lo cual es necesario considerar muchas dimensiones para promoverla. En primer lugar, hay que reconocer la realidad de las prácticas agroecológicas, a menudo poco visibles y llevadas a cabo por agricultores y agricultoras familiares, sobre todo mujeres, y fomentarlas, aunque a veces sean limitadas en relación con todas las dimensiones de la agroecología. Para que la agroecología tenga un impacto verdaderamente transformador, su desarrollo debe producirse a varias escalas, desde la gestión de parcelas (o rebaños) individuales, pasando por la gestión holística e integral de las tierras cultivadas, las pequeñas regiones y sus paisajes, hasta la reorganización global de las cadenas de valor agrícolas y ganaderas. Sin embargo, en todas las situaciones estudiadas en este eje de trabajo, se notó una ausencia casi total de apoyo técnico, extensión y sensibilización a la transición agroecológica. Esto se refleja en una falta general de conocimientos técnicos en el ámbito de la agro-ecología y de las distintas limitaciones que hay que superar, pero también en una falta de política de promoción de la comercialización de los productos agroecológicos. Entre las limitaciones identificadas cabe citar: las dificultades para acceder a créditos adecuados para equipar a los y las agricultores y agricultoras con sistemas de riego que ahorren agua; la escasa disponibilidad de materia orgánica debido a la ausencia de ganadería en las zonas bajo riego; el tamaño de las parcelas que no permite enfrentar los riesgos generados por la transición; la insuficiencia de mano de obra disponible pues la transición agroecológica exige más mano de obra; y los precios que ofrecen pocos incentivos para promover los productos agroecológicos. Pero para conseguir que los gobiernos desarrollen estas políticas, es necesario demostrar que la agro-ecología puede ser igual de eficaz que la agricultura convencional, en particular la agricultura bajo riego, que sigue considerándose uno de los pilares de la revolución verde para la seguridad alimentaria en muchos países.

**2/ Se observan prácticas agroecológicas, principalmente individuales, en los sistemas bajo riego, pero son limitadas y no forman un sistema.** Se realizó un inventario de las prácticas en las seis zonas de estudio. Se observaron varias prácticas agroecológicas, como la rotación de cultivos, la integración de la agricultura y la ganadería, la incorporación de estiércol al suelo para la fertilización orgánica, la aplicación de técnicas de conservación del agua y del suelo y algunas prácticas agroforestales. Los escasos indicios a escala del sistema de riego que pueden interpretarse como "agroecológicos" están generalmente relacionados a un mantenimiento deficiente en la infraestructura de riego, como la presencia de vegetación en los canales o la presencia de árboles en las redes de drenaje. No se ha observado ninguna práctica a escala territorial. En resumen, las prácticas observadas no forman un "sistema". Sin embargo, existe una diferencia notable entre los sistemas de riego individuales y los colectivos. El número y la diversidad de las prácticas agro-ecológicas identificadas en los sistemas de riego individuales son mucho más numerosos que en los sistemas de riego colectivos de gran escala, que suelen ser cultivados en monocultivo. En los sistemas de riego de pequeña escala se identificaron unas veinte prácticas diferentes por sitio, al contrario en los sistemas de riego de gran escala sólo se observaron unas diez prácticas por sitio. En varias situaciones se observaron prácticas de optimización del agua para riego, que contribuyen a aumentar la eficacia del uso del agua.

**3/ Los resultados socioeconómicos y agroambientales asociados a la mayoría de las prácticas agroecológicas observadas en los sistemas bajo riego son alentadores.** Desde un punto de vista socioeconómico, las fincas que combinan prácticas agroecológicas pueden lograr mayores rendimientos, menores costes de insumos y una mayor resistencia a los riesgos climáticos anuales, como la sequía. La diversificación de la producción, dentro o fuera de las parcelas bajo riego, también puede desempeñar un papel clave a la hora de garantizar los ingresos de las familias de agricultores y agricultoras. Por último, los insumos químicos representan una parte importante de los costes de los sistemas de cultivo, lo que hace aún más atractiva económicamente su sustitución por abonos orgánicos elaborados a partir de recursos locales. En el caso del cultivo de arroz en Kanhhot (Camboya), por ejemplo, los abonos minerales representan el 30% de los costes de producción. Desde el punto de vista agroambiental, en los sistemas de cultivo agroecológicos se observan menos plagas, y los suelos responden rápidamente a las prácticas agroecológicas en términos de actividad biológica. Por ejemplo, en la zona de Kanhhot (Camboya), una comparación entre parcelas sembradas con abono verde y sin labrar y parcelas labradas mostró una mejora significativa de la salud del suelo desde los primeros años de cultivo, con una mayor capacidad de retención de agua y de infiltración.

**4/ La gestión del agua y de las infraestructuras agrícolas debe constituir una incitación para las transiciones agroecológicas y no un obstáculo.** Hoy en día, la falta de iniciativas en materia de prácticas agro-ecológicas en los

sistemas de riego colectivos de gran escala se explica en parte por la falta de flexibilidad en la gestión del agua en estos sistemas, debido a su diseño, especialmente cuando se alimentan por gravedad. Se trata de una forma de bloqueo infraestructural que requeriría una revisión del diseño y las normas de gestión para permitir una mayor autonomía a los y las agricultores y agricultoras a la hora de introducir cultivos e itinerarios técnicos más individualizados y diversificados. Este cambio conceptual exige superar los planteamientos técnicos y productivistas de la ingeniería rural clásica y desarrollar una auténtica ingeniería ecológica. Por otra parte, se están realizando esfuerzos para ahorrar recursos hídricos de riego y aumentar su eficacia, en particular con el desarrollo de la técnica de riego por goteo observada en varias zonas de estudio de estudio. Sin embargo, la experiencia de otros estudios ha demostrado que esta técnica puede no dominarse y que, dado que su uso facilita la práctica del riego, puede dar lugar a un aumento de la superficie regada y de la presión sobre los recursos hídricos, sobre todo subterráneos. Por lo tanto, su adopción no es necesariamente sinónimo de práctica agroecológica.

**5/ La investigación y el desarrollo deben intensificarse para demostrar de manera aún más contundente que la agroecología puede permitir a la agricultura bajo riego responder a los retos del cambio climático y de la seguridad alimentaria.** El hecho de que el riego sea una estrategia de adaptación al cambio climático se ha considerado hasta ahora principalmente desde el punto de vista del control de los recursos hídricos mediante su almacenamiento y distribución durante los periodos de sequía. El modelo de agricultura bajo riego resultante, basado en los principios de la Revolución Verde y fundamentado en la especialización y la intensificación, es ahora fuente de nuevas vulnerabilidades. Estas vulnerabilidades están relacionadas principalmente con el agotamiento de los recursos hídricos como consecuencia de sequías más graves y de un uso del agua cada vez más intensivo, el agotamiento a largo plazo de los suelos, las fluctuaciones del mercado y el endeudamiento de los y las agricultores y agricultoras. ¿Qué modelos de agro-ecología y qué vía de transición deben promoverse en los sistemas de riego para desarrollar una agricultura bajo riego que sea lo suficientemente resiliente y productiva incluyendo con menos agua para riego disponible? Como contrapartida, ¿qué beneficios cabe esperar en términos de reducción de gases de efecto invernadero y qué métodos deberían utilizarse para evaluar dichos beneficios, teniendo en cuenta la dimensión "agua" (evaluación del impactos de gases de efecto invernadero de las fincas: energía consumida en el transporte y bombeo de agua, emisiones vinculadas a determinados cultivos bajo riego como el arroz, etc.)? Es necesario explicar mejor los efectos esperados de la agro-ecología sobre el cambio climático en términos de adaptación y mitigación, así como las otras formas de contaminación generadas por la agricultura, como la sobreexplotación y la contaminación de los recursos hídricos, en particular subterráneos, la reducción de la fertilidad y la contaminación en diversas situaciones de riego.



© R. Belmin et S. Vercruyse

### Los límites del estudio

Sin embargo, la metodología utilizada para llevar a cabo el estudio presenta varias limitaciones.

A pesar de la pertinencia de la metodología utilizada, resultó muy compleja debido a la multiplicidad de etapas que debían realizarse en poco tiempo: diagnóstico agrario, análisis Nexus, inventario de prácticas, análisis socioeconómico, análisis agroambiental, análisis de las condiciones de desarrollo.

A los equipos les resultó difícil identificar las prácticas agroecológicas dado el limitado número de iniciativas en las zonas de estudio, y en particular identificar las que son poco visibles. Además, los equipos carecían de los conocimientos y la perspectiva necesarios para identificar o estimar el grado de aplicación/adopción de cada práctica identificada a nivel de zona.

El análisis del rendimiento económico y ambiental de las prácticas agroecológicas se realizó a escala de los sistemas de cultivo y no a escalas superiores (sistema de riego o territorio), debido a la complejidad de estas y al reducido número de prácticas identificadas.

La medición del efecto de las prácticas agro-ambientales se inscribe en un proceso a largo plazo, que no es compatible con el marco de este eje de trabajo. Por lo tanto, los resultados obtenidos sobre este aspecto son incompletos y deben vincularse a sistemas de observación permanentes que deberán desarrollarse en los diferentes contextos de la agricultura bajo riego con medios importantes de observación, seguimiento y análisis.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Un informe de arranque ([www.comite-costea.fr/actions/agroecologie](http://www.comite-costea.fr/actions/agroecologie))
- Presentación de sitios en Camboya ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Cambodge.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Cambodge.pdf))
- Presentación del sitio en Argelia Mitidja ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Mitidja\\_Algerie.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Mitidja_Algerie.pdf))
- Presentación del sitio en Argelia Mzab ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Mzab\\_Algerie.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Mzab_Algerie.pdf))
- Presentación de los sitios en Senegal ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation.SENEGAL.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation.SENEGAL.pdf))
- Informe sobre el inventario de prácticas en Argelia (Mitidja) ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1a\\_Inventaire\\_PratiquesAE\\_NTissa\\_ALGERIE-vf.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1a_Inventaire_PratiquesAE_NTissa_ALGERIE-vf.pdf))
- Informe sobre el inventario de prácticas en Argelia (N'Tissa) ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1b\\_Inventaire\\_PratiquesAE\\_Mitidja\\_ALGERIE-vf-.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1b_Inventaire_PratiquesAE_Mitidja_ALGERIE-vf-.pdf))
- Informe sobre el inventario de prácticas en Camboya ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1c\\_Inventaire\\_PratiquesAE\\_CAMBODGE-vf.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1c_Inventaire_PratiquesAE_CAMBODGE-vf.pdf))
- Informe sobre el inventario de prácticas en Senegal (Mboro) ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1d\\_Inventaire\\_PratiquesAE\\_Mboro\\_SENEGAL-vf.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1d_Inventaire_PratiquesAE_Mboro_SENEGAL-vf.pdf))
- Informe sobre el inventario de prácticas en Senegal (Guede) ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1e\\_Inventaire\\_PratiquesAE\\_Guede\\_SENEGAL\\_vf.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1e_Inventaire_PratiquesAE_Guede_SENEGAL_vf.pdf))
- Informe sobre el inventario y la caracterización de las prácticas agroecológicas en sistemas bajo riego ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Grille-dinventaire-des-pratiques-AE\\_Costea\\_VF.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Grille-dinventaire-des-pratiques-AE_Costea_VF.pdf))
- Informe de síntesis de los inventarios y las prácticas agroecológicas ([www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1\\_Synthese\\_Inventaires\\_PratiquesAE-vf.pdf](http://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1_Synthese_Inventaires_PratiquesAE-vf.pdf))
- Base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))

# #7-2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Reutilización de aguas residuales en la agricultura

## Reutilización de aguas residuales tratadas para la producción agrícola: Claves para el éxito de los proyectos y superar los obstáculos

Para hacer frente al aumento de la presión sobre los recursos hídricos debido al crecimiento demográfico y a la elevada demanda de los sectores industrial y agrícola, a la disminución de la disponibilidad de agua, a la degradación de la calidad de las masas de agua y a los efectos del cambio climático, la reutilización de las aguas residuales tratadas (RART) se ha convertido en una verdadera alternativa para salvaguardar los recursos naturales, compensar la escasez de recursos hídricos convencionales, especialmente en la agricultura, y mejorar la seguridad, sostenibilidad y resiliencia del recurso hídrico.

La RART, también conocida como reciclaje del agua, consiste en la reutilización del agua residual doméstica que recibió un tratamiento de depuración permitiéndole ser reutilizada de forma segura para la producción agrícola. Se han emprendido proyectos de RART en la mayoría de los países del mundo. El COSTEA ha decidido centrarse en seis países (Argelia, Bolivia, Marruecos, Palestina, Senegal y Túnez) en los que los proyectos de RART son particularmente numerosos y donde se pretende desarrollar un marco adecuado para el uso del agua reciclada en la agricultura bajo riego. ¿Cuáles son las principales enseñanzas extraídas de sus experiencias en materia de reutilización de aguas residuales tratadas y cuáles son las pistas de reflexión para aprovechar este recurso en apoyo a una agricultura más sostenible y resiliente?



### MENSAJES CLAVES

Los programas de RART siguen enfrentándose a numerosos retos técnicos, económicos, sociales, normativos e institucionales. Algunas cuestiones relativas a la calidad del agua y a la evaluación de las repercusiones ambientales, agronómicas y sanitarias a largo plazo siguen sin respuesta. Además, los beneficios económicos y el rendimiento financiero de la reutilización para el riego son difíciles de evaluar y demostrar. Con el fin de proponer soluciones e ideas para identificar las palancas de desarrollo de la RART, seis países con contextos contrastados fueron objeto del estudio del COSTEA. El objetivo del estudio era poner de relieve las lecciones aprendidas de los proyectos de RART, las dificultades encontradas y las recomendaciones para el éxito de estos proyectos.

El eje de trabajo del COSTEA es situar la RART en el centro de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos a escala territorial

para que constituya una alternativa sostenible de mejora de la seguridad hídrica y alimentaria de los países.

Los cinco mensajes clave del trabajo realizado por COSTEA son los siguientes:

- 1/ La RART debe planificarse en el ciclo hidrológico como un componente integral de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.
- 2/ Los lodos de depuradora y de fosas sépticas deben considerarse como una fuente de subproductos valiosos y de insumos agrícolas, en lugar de verse como desechos que hay que gestionar.
- 3/ Consolidar un marco de gobernanza propicio al desarrollo de la RART mediante el refuerzo de los procedimientos y del marco político, institucional y jurídico.
- 4/ La rentabilidad económica de la RART debe integrarse más estrechamente con los beneficios sociales y ambientales, definiendo claramente el papel de los y las actores y actoras y el modelo económico de los proyectos.
- 5/ El control de los riesgos para la salud y el ambiente asociados a la RART requiere que las partes interesadas desarrollen elementos claves para anticipar los riesgos y proponer soluciones adaptadas a los usos y los territorios.

## TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

La RART en la agricultura bajo riego se encuentra en el centro de varias temas, que exigen una adecuación entre múltiples conocimientos especializados y diferentes agentes, la viabilidad económica de los proyectos, la disponibilidad de financiación, las limitaciones técnicas, los temas delicados relacionados a los riesgos sanitarios y ambientales y, en algunos casos, la aceptación de la RART por la opinión pública. Por lo tanto, los elementos claves del éxito de la planificación de la reutilización del agua residual tratada incluyen no sólo conocimientos técnicos y el marco normativo e institucional adecuado, sino también consideraciones económicas, ambientales y sociales.

Muchas experiencias planificadas de RART han fracasado por razones relacionadas con el mal funcionamiento de los procesos de tratamiento, la limitada capacidad institucional o la insuficiente capacidad financiera de las comunidades locales para pagar los servicios de tratamiento del agua. Paradójicamente, las prácticas no planificadas de reutilización del agua sin tratamiento con fines de regadío son muy comunes, pero presentan un elevado riesgo sanitario y ambiental.

Estos temas ponen de manifiesto el interés de identificar y analizar, desde varios ángulos (técnico, institucional, económico y social), los éxitos y las limitaciones de los proyectos de RART en cada uno de los países en los que se desarrolló la acción del COSTEA, con el fin de llevar a cabo una evaluación comparativa, especialmente en lo que se refiere a la reglamentación y las instituciones, y formular recomendaciones a los responsables de la toma de decisiones para hacer progresar los proyectos de RART existentes y garantizar el éxito de los proyectos futuros. El presente estudio se inscribe en esta problemática y contribuye a los siguientes retos:

- Manejar de manera sostenible las operaciones de RART mediante la integración de toda la cadena, desde la recogida de las aguas residuales hasta el producto final regado con aguas residuales tratadas;
- Aprovechar las oportunidades que ofrece la RART y las posibilidades de valorización de sus subproductos distinguiendo dos escalas de estudio, la escala periurbana y la escala asociada a los sistemas extensivos de saneamiento en zonas rurales;
- Desarrollar un marco de buena gobernanza para los proyectos de RART mediante la coordinación de las operaciones, el compromiso de los y las agentes a diferentes escalas, una clara división de responsabilidades entre los y las agentes de saneamiento y reutilización, la adaptación de los sistemas de seguimiento y control al contexto y la inclusión de los y las agricultores y agricultoras usuarios y usuarias;
- Mejorar la reglamentación mediante normas de reutilización de las aguas residuales tratadas y los lodos adaptables al contexto de reutilización;
- Renovar los enfoques de evaluación de la rentabilidad de los proyectos de RART en el contexto de una gestión integrada y territorial, para apreciar mejor el equilibrio económico y financiero de los proyectos.

El objetivo general de este proyecto es analizar las condiciones de éxito de la RART y proporcionar claves a los responsables de la toma de decisiones y a las partes interesadas en estos proyectos, con el fin de identificar oportunidades para desarrollar o mejorar los esquemas de RART existentes o previstos. La ambición es apoyar las políticas públicas para promover el despliegue de esta práctica, que pretende ser sostenible, eficiente e innovadora, abordando todas las facetas del problema y dirigiéndose a todos y todas los y las agentes implicados e implicadas.

Los objetivos específicos del estudio eran (i) producir conocimientos sobre las diferentes facetas de la RART en diferentes terrenos, en respuesta a las necesidades locales y a las operaciones en curso, (ii) capitalizar la información recibida identificando proyectos piloto, buenas prácticas y desarrollando herramientas de referencia, (iii) poner en red a los y las actores y actoras nacionales y regionales y crear oportunidades de intercambio entre los miembros del COSTEA con experiencia en reutilización, con el fin de mejorar y transferir los resultados del trabajo, y reforzar el diálogo entre las múltiples partes interesadas para apoyar la aparición de proyectos sostenibles, concebidos en una visión integrada de la RART.

Mediante la realización simultánea de este proyecto en 6 países y su aplicación a dos escalas de operaciones: operaciones formales en contextos periurbanos y operaciones descentralizadas en zonas rurales, este estudio pretende promover la estructuración de los proyectos de RART en torno a los temas de la agricultura bajo riego sostenible y extraer conclusiones sobre los principales factores de éxito.

De acuerdo a los marcos normativos, institucionales y socioeconómicos de cada país objetivo, se analizaron desde distintos ángulos las condiciones de éxito y las oportunidades de mejora para apoyar la ejecución de proyectos de RART que garanticen mejor la sostenibilidad, viabilidad y seguridad de las operaciones y los productos asociados.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

El eje de trabajo RART se puso en marcha en diciembre de 2020. La Sociéte du Canal de Provence (SCP), como Operador Internacional, se encarga de la coordinación y facilitación con el fin de documentar para 6 países (Argelia, Bolivia, Marruecos, Palestina, Senegal, Túnez) los dispositivos y experiencias de RART en proyectos de reutilización de aguas residuales de pequeños sistemas extensivos en pequeñas localidades (<1000 habitantes equivalentes) y de plantas de tratamiento urbanas y periurbanas. Esto se logró a través de la realización de talleres colectivos y participativos<sup>1</sup>.

1. Nota de la traducción: también se realizaron análisis bibliográficos y una comparación de los marcos normativos e institucionales de los diferentes países.



Conjuntamente con la SCP, los binomios de Operadores Nacionales de cada uno de los 6 países fueron referentes que permitieron garantizar una interfaz nacional para llevar a cabo el trabajo de identificación de experiencias, la elección de los lugares de estudio, la facilitación de talleres nacionales y locales con la participación de una diversidad de agentes destinatarios y autoridades nacionales de supervisión.

#### Países de intervención del estudio

País	Experiencias de RART y escalas de estudio
Argelia	Oued el Bir (enfoque centralizado) y el distrito ecológico de Tafilalet (enfoque descentralizado),
Bolivia	Sacaba (enfoque centralizado) y Cliza (enfoque descentralizado)
Marruecos	Tiznit (enfoque centralizado) y Sidi Abdallah el Bouchouari (enfoque descentralizado)
Palestina	Jericó (enfoque centralizado) y Anza - Yenín (enfoque descentralizado),
Senegal	Niayes y Thiès (enfoques centralizados),
Túnez	Sfax Sud y Nabeul Souhil (enfoques centralizados)



El estudio se organizó en cinco fases:

1. El desarrollo de una metodología de intervención común para los 6 países del estudio;
2. El análisis de la situación de la RART en cada país, así como una síntesis comparativa de los seis países;
3. La selección de dos operaciones para cada país, correspondientes a las dos escalas seleccionadas, y la organización de cuatro talleres participativos, dos a escala nacional y dos en los lugares de estudio;
4. La realización de una evaluación comparativa reglamentaria e institucional de los 6 países;
5. La organización de un seminario final de intercambio de opiniones, en el que se formularán las recomendaciones del estudio.

Para cada país, los primeros talleres nacionales, organizamos con los y las agentes institucionales (ministerios, organismos estatales, investigación, sociedad civil, etc.), se dedicaron a la validación del inventario y a la elección de las experiencias de RART que serían estudiadas basándose en una evaluación multicriterios de cada uno de los cuatro temas y respondiendo a la lógica de las dos escalas de estudio. Los talleres organizados a nivel local, para cada uno de los emplazamientos seleccionados, reunieron a los y las agentes locales y a los y las usuarios y

usuarias implicados e implicadas en la operación de RART (servicios descentralizados, autoridades locales, gestores y gestoras de plantas de tratamiento, agricultores y agricultoras, agentes del sector, etc.), con el fin de identificar colectivamente las principales dificultades encontradas y los factores clave del éxito del proyecto de RART. Los segundos talleres nacionales formalizaron las recomendaciones nacionales para el desarrollo de la RART.

Para concluir el estudio, un seminario de retroalimentación, organizado los días 14 y 15 de junio de 2022 en Túnez, reunió a todos los actores para poner en común las conclusiones y definir el seguimiento colectivo que debe darse a este eje de trabajo. Al término del estudio, se creó una comunidad de expertos compuesta por miembros del COSTEA interesados en el tema, el operador internacional<sup>2</sup>, los operadores nacionales, puntos focales institucionales, investigadores y organizaciones internacionales.

En la región mediterránea, varias organizaciones internacionales han puesto en marcha iniciativas similares para el desarrollo de la RART en la región. Con el fin de aportar un apoyo colectivo, el COSTEA ha emprendido una concertación con el "Observatorio del Sahel y del Sahara"<sup>3</sup>, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el "Instituto Mediterráneo para el Agua"<sup>4</sup> para que los distintos estudios sean complementarios y aporten especificidades a las reflexiones llevadas a cabo por estas organizaciones sobre este tema. La situación de la RART en los 6 países objetivo, que se presenta brevemente a continuación, se basa en una investigación documental que ha proporcionado una rica base bibliográfica disponible en el sitio web del COSTEA.

#### ARGELIA

De las 200 plantas depuradoras en funcionamiento en 2021, en 17 se reutiliza el agua tratada para el riego agrícola, movilizandoun volumen de 18 Mm<sup>3</sup> de agua depurada que se ha utilizado con fines agrícolas para el riego de 11.500 hectáreas, en particular de árboles frutales (palmeras datileras, olivos, etc.) y algunos cereales. El potencial de reutilización asciende a 45.000 hectáreas a partir de 81 sistemas de tratamiento en funcionamiento y en construcción. El proceso de gobernanza de la reutilización consta de tres etapas interconectadas que son el estudio de concesión, el control sanitario y el uso del agua. Cada etapa implica a una serie de actores y actoras. En las zonas rurales no conectadas a la red pública de alcantarillado, las iniciativas de RART no planificadas corren a cargo de agentes locales como los agricultores y las agricultoras y la sociedad civil. En la actualidad, Argelia no dispone de un texto reglamentario sobre la gestión de los lodos de aguas residuales.

#### BOLIVIA

Bolivia dispone de un marco normativo para la conservación, protección y uso de los recursos hídricos, pero no de un marco específico para la reutilización de las aguas residuales. Así, existe un marco normativo que regula la calidad de todas las masas de agua y se asignan clases de calidad a los distintos tipos de

2. Nota de la traducción: a modo de recordatorio se trata de la SCP.

3. Nota de la traducción: Observatoire du Sahel et du Sahara (OSS)

4. Nota de la traducción: Institut Méditerranéen pour l'Eau (IME)

cultivos. Se calcula que más de 7.000 ha (el 2% de la superficie de producción de regadío del país) son objeto de reutilización directa o indirecta de aguas residuales. Alrededor del 40% de los volúmenes de aguas residuales de las plantas de tratamiento del país se reutilizan indirectamente. La reutilización directa de los efluentes se practica en el 8% de las plantas de tratamiento y los sistemas de RART son auto-gestionados por los propios agricultores y agricultoras. La clasificación de las masas de agua según su calidad y aptitud para el uso (y la reutilización) debe realizarse respetando estrictamente los valores máximos admisibles de 80 parámetros. Además, la reutilización sólo está prevista para la producción de cultivos de tallo alto y no para la producción de hortalizas. En cuanto a la gestión y reutilización de los lodos, la experiencia del país es aún limitada.

## MARRUECOS

En 2021, hay 156 plantas de tratamiento en funcionamiento y 79 en construcción. El volumen de aguas residuales tratadas es de unos 400 Mm<sup>3</sup>, sin contar las que se vierten al mar desde los emisarios de las ciudades costeras. Cuesta que emerja la reutilización para fines de producción agrícola, mientras que para otros usos, como el riego de campos de golf y zonas verdes y el uso industrial, son ya operativos y están recibiendo un fuerte apoyo por parte del gobierno marroquí. De hecho, a pesar de la fuerte voluntad nacional de desarrollar la RART para agricultura, los proyectos se encuentran en una situación mixta entre el estancamiento y el intento de puesta en marcha (20 Mm<sup>3</sup>/año para el 2021). Ningún proyecto a gran escala está operativo hasta la fecha y sólo se han llevado a cabo pequeños proyectos piloto (de 400 a 1.000 m<sup>3</sup>/día) que han permitido desarrollar sistemas técnicos de referencia y reforzar las competencias científicas. La gestión de los lodos no está suficientemente integrada en el sector del agua, aunque en la última década se están intensificando las iniciativas, promovidas por el Programa Nacional de Saneamiento Compartido (PNAM<sup>5</sup>).

## PALESTINA

Con la escasez de recursos hídricos y la falta de acceso al agua, Palestina considera las aguas residuales tratadas como una de las fuentes de agua que pueden utilizarse para diferentes fines, incluida la agricultura. La Autoridad Palestina del Agua (PWA<sup>6</sup>) considera la RART como uno de los cinco objetivos estratégicos 2017-2021 para el sector del agua. Actualmente, más de dos tercios de las aguas residuales recogidas en Cisjordania y Gaza son tratadas por 22 plantas de tratamiento que producen un volumen de 48 Mm<sup>3</sup> de aguas residuales tratadas cada año. Sin embargo, no todas las aguas residuales tratadas cumplen las especificaciones y normas de la RART establecidas entre el 2010 y 2012, en parte debido al mal funcionamiento de algunas plantas de tratamiento. Ya hay operaciones de RART planificadas en Ramala (zonas verdes), Yenín (para uso agrícola en 500 ha), Gaza (para menos del 5% de las aguas residuales) y otros asentamientos importantes de Gaza y Cisjordania. A pequeña escala, hay una quincena de pequeñas depuradoras que practican la RART, a menudo tras un tratamiento exhaustivo. No hay experiencia en la gestión de lodos a escala operativa, todas las prácticas y proyectos son a nivel de proyecto piloto o de investigación.

## SENEGAL

El país dispone de un marco jurídico, institucional y reglamentario para la RART. Sin embargo, sólo se han identificado tres casos «piloto» de RART planificada, en fase experimental y apoyados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Estos emplazamientos están situados en la periferia norte de Dakar y en la zona de Thiès y utilizan un volumen de 600.000 m<sup>3</sup> de agua residual tratada para el riego de cultivos hortícolas. En la actualidad, la principal reutilización de los lodos concierne a aquellos procedentes del saneamiento no colectivo o semi-colectivo (letrinas). Existe una valorización agrícola tras un tratamiento sumario. En este marco existe actualmente toda una cadena de valor de los lodos de depuradora a nivel de las actividades hortícolas en la zona de Niayes y para los dos sitios piloto de Patte d'Oie y Pikine.

## TÚNEZ

Túnez fue pionero en la RART para agricultura, que se inició en 1965. Según el último informe disponible sobre la RART, existen 31 sistemas de riego con una superficie irrigable de 7.437 ha, de las cuales 22 son funcionales con una superficie de 6.387 ha. En 2020 hay 122 plantas de tratamiento que tratan un volumen de 287 Mm<sup>3</sup> anuales. Sin embargo, un gran número de plantas de tratamiento está envejeciendo, lo que explica la no funcionalidad de algunos de los sistemas de riego por reuso. Existe el marco reglamentario de la RART, pero los análisis bacteriológicos no son frecuentes y a menudo no se respetan las medidas sanitarias (equipos de protección para los agricultores y las agricultoras, vacunación, prohibición del pastoreo directo) definidas en las especificaciones definidas para los proyectos de RART. En la mayoría de los proyectos no se lleva a cabo ningún seguimiento de la salinidad del agua ni de los suelos. En cuanto a los lodos, el marco reglamentario tunecino tiene por objeto proteger la salud pública y los suelos en las condiciones climáticas específicas del país. Las restricciones de uso se aplican a la horticultura. También está prohibido utilizar lodos líquidos y lodos no higienizados. En 2015-2016, se elaboró un plan de acción para la gestión de los lodos de depuradoras en cuatro planes directores regionales (Gran Túnez, Norte, Centro y Sur) que definían las vías de tratamiento y valorización de los lodos (agrícola, energética y vertedero), la planificación de las infraestructuras y las medidas de acompañamiento.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES DEL ENFOQUE

Los análisis resultantes del eje de trabajo del COSTEA para la RART permiten formular una serie de mensajes y recomendaciones que se desarrollan a continuación. Éstas pretenden contribuir a la emergencia de proyectos sostenibles de RART para agricultura para responder a los retos de adaptación al cambio climático, de desarrollo social y económico de los territorios y de introducción de innovaciones técnicas, institucionales y económicas que garanticen el éxito de los proyectos.

5. Nota de la traducción: se dejó el acrónimo en francés

6. Nota de la traducción: acrónimo utilizado en inglés.

**1/ La reutilización debe planificarse en el ciclo hidrológico como componente integral de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.** Muchas tierras agrícolas del mundo se riegan mediante sistemas de reutilización de aguas residuales no planificados, es decir, reutilizadas con o sin tratamiento tras su devolución al medio natural y su dilución a través de las aguas superficiales o subterráneas. La falta de planificación no permite el necesario control de los riesgos para la salud y el ambiente ni la rentabilidad del tratamiento de las aguas residuales (cuando existe). En cambio, la reutilización planificada de las aguas residuales en la agricultura consiste en integrar la RART en el ciclo hidrológico como componente integral de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos a escala territorial. De este modo, pretende garantizar la RART mediante un tratamiento adecuado de las aguas residuales, en función de los usos previstos y de la calidad requerida, así como de la sensibilidad ambiental del entorno. La planificación de la RART no es incompatible con la reutilización indirecta del agua, una vez que ésta ha pasado al medio natural. En este caso, pueden tenerse en cuenta los fenómenos de autodepuración, además del tratamiento mediante procesos de depuración dentro de las plantas de tratamiento (efecto barrera). La planificación de la RART incluye también la cuestión del seguimiento y control de la calidad del agua a lo largo de su ciclo, de manera que el nivel de tratamiento del agua corresponda efectivamente al uso previsto y a las exigencias ambientales. En este sentido, Bolivia cuenta con un interesante marco normativo que clasifica todas las masas de agua (incluidas las aguas residuales tratadas) en categorías según su calidad. Sobre esta base, esta normativa impone una clase de agua a los diferentes tipos de cultivos bajo riego.

**2/ Los lodos de depuradora y los lodos fecales deben considerarse como una fuente de subproductos valiosos y de insumos agrícolas, en lugar de verse como desechos que hay que gestionar.** Los lodos fecales, aunque se perciben como un problema difícil de gestionar, son en realidad una oportunidad y una ventaja para los territorios. Este subproducto, incluso más que las aguas residuales, representa, por un lado, un riesgo ambiental y sanitario y, por otro, un recurso nutritivo que puede contribuir a mejorar el contenido de materia orgánica y la fertilidad del suelo. La gestión de los lodos puede ser una opción pertinente, como demuestra el ejemplo de Senegal, donde existen varias ciudades secundarias con plantas de tratamiento de lodos que se utilizan en la agricultura como abonos de sustitución. También se observa la aparición de un mercado paralelo de lodos fecales no tratados, que es arriesgado desde el punto de vista sanitario y requiere el apoyo de las autoridades públicas. El esparcimiento de los lodos tras su estabilización también parece una solución pertinente, que además permitiría mantener la humedad del suelo y el contenido de materia orgánica, algo crucial en la agricultura bajo riego en climas cálidos. El desarrollo del sector de los lodos requiere un enfoque territorial sistémico que implique a las partes interesadas a nivel local y en cada etapa del sector para avanzar hacia unos servicios completos y funcionales. Los planes estratégicos para la gestión de los lodos

fecales deben abarcar todo el territorio y definir acciones de aplicación por zona, teniendo en cuenta el desarrollo urbano, el uso del suelo, los patrones de asentamiento y las características del sistema de alcantarillado. Los mecanismos de comunicación y coordinación en las distintas fases de planificación y gestión permitirán que el sector se convierta en un verdadero motor del desarrollo local.

**3/ Consolidar un marco de gobernanza propicio al desarrollo de la RART mediante el refuerzo de los procedimientos y del marco político, institucional y jurídico. Los principales obstáculos para el desarrollo de los proyectos de RART están asociados en gran medida a las limitaciones políticas e institucionales.** Las políticas contradictorias y la falta de apoyo institucional suelen ser las causas del fracaso de los proyectos. Los principales factores de éxito que deben tenerse en cuenta a la hora de definir este marco son (i) la priorización de la RART en la política del agua para promover un uso más eficiente de los recursos hídricos, a través de normativas, recursos financieros e incentivos. Este apoyo a nivel gubernamental incluye las políticas nacionales y las estrategias sectoriales, pero también la receptividad de las autoridades locales y de los responsables de la toma de decisiones; (ii) la coordinación de las partes interesadas y su implicación mediante la designación de un coordinador de operaciones, la definición y aplicación de las funciones y responsabilidades de cada parte interesada en el sector, un fuerte compromiso de las autoridades, un marco de gobernanza operativo para los proyectos y estrategias de desarrollo de capacidades, (iii) la armonización nacional e internacional de las normas para reducir las diferencias significativas de normas entre países, que constituyen una barrera importante al comercio. La progresividad en la armonización de las normas podría reforzarse a medida que aumente la experiencia de cada país. (iv) la consideración de la dimensión sociocultural a diferentes escalas, mediante mecanismos formales de consulta con los agricultores y las agricultoras y los consumidores y consumidoras desde la fase de diseño y a lo largo de todo el ciclo de vida de los proyectos, (v) una gestión eficaz de los riesgos: la RART implica siempre un cierto nivel de riesgo en términos de calidad del agua tratada, de los productos agrícolas y de los usos a los que se destinan (véase el mensaje 5). Para ello, se recomienda integrar el Plan de Seguridad Sanitaria (PSS) de la OMS en el proceso de planificación de los proyectos de RART, con el fin de identificar los riesgos y definir medidas para la reducción de los riesgos sanitarios derivados del uso de aguas residuales y lodos en la agricultura.

**4/ La rentabilidad económica de la RART debe integrarse mejor con los beneficios sociales y ambientales, definiendo claramente el papel de los y las actores y el modelo económico de los proyectos.** Los métodos de evaluación económicos y financieros convencionales no permiten en la mayoría de los casos justificar inversiones públicas en proyectos de RART. Esto se debe principalmente al hecho de que los aspectos sociales (por ejemplo, la implicación de la población en los pequeños proyectos rurales de RART) y ambientales

(por ejemplo, en relación con la preservación de otros recursos hídricos a través de efectos de sustitución) están subvalorados en los análisis convencionales, mientras que son -o deberían ser- considerados como un valor añadido considerable en el sentido del interés general. Sin embargo, los ejemplos de algunos países como Palestina demuestran que la sostenibilidad de los proyectos de RART en sus tres componentes (económico, pero también social y ambiental) puede abordarse mediante metodologías de análisis del ciclo de vida o análisis coste-beneficio que tengan en cuenta explícitamente las externalidades de carácter social (creación de empleo y ahorro de fertilizantes) y ambiental (preservación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y de los servicios eco-sistémicos), así como el interés de la utilización múltiple del agua (industria, espacios verdes, etc.). No obstante, para garantizar la sostenibilidad del proyecto de reutilización, es esencial aclarar cuanto antes su configuración institucional y financiera (¿quién financia las infraestructuras de almacenamiento y distribución? ¿quién se encarga de la explotación? ¿qué remuneración por el agua reutilizada?).

**5/ El control de los riesgos sanitarios y medioambientales relacionados con la RART requiere que los actores del proyecto desarrollen elementos clave para anticipar los riesgos y proponer soluciones adaptadas a los usos y a los territorios. Entre las principales preocupaciones relativas a la RART en la agricultura se encuentran los riesgos sanitarios y ambientales.** La consecución de los objetivos sanitarios y ambientales requiere el seguimiento y la evaluación del sistema, la definición de las responsabilidades de las instituciones y los servicios de seguimiento y control, la documentación del estado y el funcionamiento del proceso de tratamiento y la confirmación independiente de su buen funcionamiento. Se reconoce que el enfoque del análisis de riesgos es la metodología básica para elaborar normas sobre la seguridad de los usuarios del agua y los productos agrícolas.

Cuando el proyecto de RART se refiere a un proceso de tratamiento extensivo unido a un sistema de saneamiento rural descentralizado, los riesgos para la salud pueden abordarse adoptando un enfoque de "barreras múltiples" del tipo de la OMS, apoyado por el desarrollo local y la preparación del proyecto, en lugar de un enfoque basado en valores límite restrictivos.

Al término del estudio del COSTEA, se puso de manifiesto que la RART es un campo que requiere una innovación continua para colmar las lagunas planteadas y eliminar los obstáculos a su desarrollo. Gran parte de los conocimientos existentes proceden de investigaciones de laboratorio o de campo, sin interconexión horizontal (entre actores y actoras institucionales) y vertical (que integre a agricultores y agricultoras por un lado y consumidores y consumidoras por otro lado). Es imperativo desarrollar métodos para aumentar el nivel de conocimientos locales y apoyar las capacidades institucionales. **Por ello, el COSTEA recomienda la creación de laboratorios vivientes de RART basados en la interconexión y el desarrollo de los sitios de estudio del COSTEA para apoyar la producción de innovaciones en los proyectos de RART.**

Los laboratorios vivientes pueden constituirse como plataformas de colaboración sostenibles para la difusión de conocimientos, la capitalización de experiencias y la producción de información para mejorar los procesos de RART.

Se creará **un laboratorio viviente COSTEA-RART** con los equipos implicados en el estudio (expertos, instituciones, agricultores y agricultoras, sociedad civil local) para crear, con un enfoque participativo en cada uno de los países y a nivel de sus sitios de estudio, centros de investigación y desarrollo que produzcan herramientas pedagógicas y servicios innovadores en las distintas disciplinas de la RART. Los sitios de estudio servirán así de vitrina para difundir y comunicar buenas prácticas, los resultados de la investigación y los distintos enfoques probados (análisis costo-beneficio, análisis de ciclo de vida, etc.). Este laboratorio viviente podría abrirse a otros países y sitios piloto a escala internacional.

### Los límites del estudio

A pesar del interés de los resultados obtenidos, la realización de este proyecto ha mostrado ciertas limitaciones. Tal fue el caso, por ejemplo, de la elección de sitios representativos de las dos escalas, que no fue posible en todos los países debido a la inexistencia de estudios de casos (Senegal) o a las preferencias de las instituciones (Túnez). Los talleres nacionales y locales también crearon expectativas entre las instituciones y los y las agentes para traducir las recomendaciones del estudio en proyectos concretos en campo, que quedan fuera del alcance de este estudio pero que podrían ser objeto de futuros proyectos.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Un informe de puesta en marcha ([www.comite-costea.fr/actions/reuse](http://www.comite-costea.fr/actions/reuse))
- El informe del inventario bibliográfico ([www.comite-costea.fr/actions/reuse](http://www.comite-costea.fr/actions/reuse))
- Informes de síntesis por países ([www.comite-costea.fr/actions/reuse](http://www.comite-costea.fr/actions/reuse))
- Informe de referencia sobre la regulación y la gobernanza del WASP en la agricultura ([www.comite-costea.fr/actions/reuse](http://www.comite-costea.fr/actions/reuse))
- Informe final de síntesis y recomendaciones ([www.comite-costea.fr/actions/reuse](http://www.comite-costea.fr/actions/reuse))
- Una base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))

# #8-2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: "zonas de tierras bajas"

## Desarrollo agrícola y gestión de tierras bajas en África Occidental: un nuevo enfoque para diseñar proyectos más sostenibles

Las tierras bajas son ecosistemas húmedos en África sudanosaheliana. Tienen un régimen hídrico complejo y presentan una alternancia de inundaciones y sequías. Tienen diversos usos, desempeñan múltiples papeles en la seguridad alimentaria y son codiciados por su potencial productivo (concentración de recursos hídricos y suelos fértiles) a pesar de su fragilidad ecológica (erosión, preservación necesaria de biodiversidad, contaminación). Además, los cambios globales -climáticos y demográficos- están teniendo un gran impacto en estos ecosistemas, lo cual tiene importantes repercusiones económicas, sociales y ambientales. Desde las grandes sequías de los años 70 y 80, estas zonas han sido objeto de programas de desarrollo, principalmente para el cultivo del arroz y a veces para horticultura. El objetivo es crear condiciones hídricas más favorables para el aumento y la intensificación de los cultivos. Los resultados de estos programas en términos de plantación, rendimientos, durabilidad de las infraestructuras, ambiente (erosión) y propiedad (disputas por la tierra) son a menudo insuficientes, lo que refleja una escasa sostenibilidad general. Los estudios de diseño parecen ser en parte responsables de estas deficiencias.

### MENSAJES CLAVES

- 1/ Asentar el proyecto de infraestructuras sobre una visión de largo plazo, planteándose objetivos de sostenibilidad social, económica y ecológica: esta postura no es explícita en los actuales programas de estudios y diseño para el desarrollo de tierras bajas, donde sólo se prevén salvaguardias ambientales y sociales con un enfoque de compensación y no de evitación o reducción de impactos;
- 2/ Promover la participación activa de los beneficiarios en la co-construcción de «soluciones» de desarrollo: el objetivo es pasar de consultas que se toman poco en cuenta a un proyecto que se define conjuntamente con las partes interesadas, en todas sus dimensiones;
- 3/ Integrar un enfoque interdisciplinar para un diagnóstico previo al desarrollo de infraestructuras más completo; se trata de tener en cuenta los múltiples retos de los sitios de estudio (multifuncionalidad, biodiversidad, regulación del agua, organización social), pero también de documentar en una fase temprana el proyecto de redistribución de tierras y de desarrollo agrícola, hasta ahora previsto tras la implantación de los diques;
- 4/ Aplicar 5 métodos complementarios propuestos para hacer operativos los principios de sostenibilidad y participación: (i) un enfoque territorializado e interdisciplinar del contexto, (ii) introducir un diagnóstico medioambiental desde la fase de



Diseño Detallado<sup>2</sup>, (iii) orientar el análisis hidrológico hacia un objetivo agronómico y de gestión del agua, (iv) profundizar el diagnóstico social y el acceso a la tierra para garantizar un acceso equitativo a las tierras bajas, (v) añadir un estudio agronómico para promover métodos de producción sostenibles en el estudio de diseño.

- 5/ Proporcionar recursos materiales y humanos adecuados para llevar a cabo estudios de diseño preliminares que incorporen métodos complementarios dedicados a cada sitio de estudio.

2. Nota de la traducción: segunda etapa del estudio de diseño.

## TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

El creciente interés por el desarrollo agrícola de las tierras bajas de África Occidental, en particular a través de la Iniciativa para el Riego en el Sahel<sup>2</sup>, ha impulsado este eje de trabajo del COSTEA, realizada en colaboración con el CILSS<sup>3</sup>. El objetivo del eje de trabajo es analizar y mejorar los métodos de diseño y asistencia técnica de los proyectos de desarrollo de las tierras bajas en términos de (i) mejor conocimiento del entorno físico y social y de las oportunidades económicas y técnicas, (ii) participación de los usuarios beneficiarios en el diagnóstico preliminar y en la elección de las opciones de diseño, en particular teniendo en cuenta las implicaciones de estas opciones sobre el agua, los cultivos, el ambiente y el acceso a los recursos.

Mediante la movilización de expertos nacionales e internacionales, la acción COSTEA «Tierras Bajas» lleva a cabo estudios de casos en Malí, Burkina Faso y Níger, en el marco de un proceso de desarrollo dirigido por el PARIIS<sup>4</sup>. En cada país, dos sitios-piloto de tierras bajas sirven de ejemplo para poner a prueba métodos y herramientas de diagnóstico interdisciplinarios y participativos, con el fin de identificar los principales retos de un proyecto de desarrollo y proponer mejoras en la concepción y el seguimiento de los proyectos.

El principio de estudio adoptado consiste en abarcar tres grandes temas, cada uno de los cuales da lugar a una evaluación de campo, respectivamente en «hidrología-hidráulica», «agronomía-ambiente» y «socio-economía-tenencia de la tierra»; a continuación, integrar estas evaluaciones en un diagnóstico común y un enfoque participativo en cada uno de los sitios-piloto. Estos estudios fueron coordinados por un binomio constituido por un «experto nacional principal y un experto internacional». Esto implicó la coordinación y colaboración con tres expertos temáticos en las áreas de la gestión agrícola y social del agua, las estrategias y prácticas de los actores locales, y el uso, la repartición y el desarrollo de la tierra.

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y LECCIONES APRENDIDAS DE LOS ESTUDIOS

El estudio fue realizado por el consorcio CIRAD-INSUCO-IRD<sup>5</sup> en colaboración con el Instituto de Economía Rural<sup>6</sup> en Malí, el Instituto de Ambiente e Investigación Agronómica<sup>7</sup> y la empresa

consultora Servicios Hidro-climáticos<sup>8</sup> ambos en Burkina Faso, y la Universidad de Niamey en Níger. Los expertos reunidos por el consorcio mantuvieron intercambios regulares con los equipos del PARIIS con el fin de reunir documentación sobre los sitios de los estudios de caso, conocer los proyectos de desarrollo en curso e informar sobre el seguimiento de los estudios de diagnóstico. Se seleccionaron los siguientes sitios, propuestos por el PARIIS, principalmente en la zona climática sudanesa:

- Malí, proyectos de micro-presas para la producción de arroz y horticultura:
  - Doumba - Sokorola (comuna de Doumba, círculo de Koulikoro), zona densamente poblada, con cultivos comerciales de sésamo y horticultura;
  - Senou (comuna de Kemekafo, círculo de Dioila) en la zona algodonera.
- Burkina Faso : Proyectos de terraplenes de contorno para el cultivo de arroz en tierras bajas:
  - Tialla (comuna de Fara, provincia de Boucle du Mohoun), zona de sésamo y lavado de oro, para rehabilitar antiguas instalaciones;
  - Nambé (comuna de Koubri, provincia del Centro); emplazamiento periurbano con fuerte actividad hortícola.
- Níger : (únicos emplazamientos de clima saheliano), esparcimiento y soleras de retención para recargar la capa freática para la horticultura
  - Founkoye (municipio de Tahoua) periurbano, segmento de valle rico en agua con soleras por rehabilitar;
  - Valle del Tadiss (municipio de Tahoua), infraestructuras difusas con pozos.

Las evaluaciones se realizaron siguiendo un planteamiento común de seis fases:

1. Reunión de presentación de los equipos. Revisión de los documentos de «Diseño Preliminar Detallado» y «Evaluación de Impacto Ambiental y Social» de cada proyecto en curso;
2. Caracterización previa de los sitios de estudio a partir de la documentación disponible y de la información recabada de los operadores de los proyectos de desarrollo de los sitios piloto (autoridades contratantes, unidades de gestión de PARIIS y empresas consultoras). La metodología del estudio y, en particular, el contenido de las encuestas de campo se afinaron a partir de este conocimiento previo de los emplazamientos y de los estudios de diseño preliminar;
3. Diagnóstico previo de los sitios, que consistió en proporcionar una primera visión global de los recursos, usos, estructuras sociales y limitaciones que debían superarse con vistas al desarrollo de infraestructuras de riego. Antes de la misión de campo se organizó una reunión de retroalimentación de pre-caracterización de los sitios con el equipo nacional del PARIIS y se organizó la participación del PARIIS a la misión de campo de pre-diagnóstico; Misión de diagnóstico profundizado de los sitios con una evaluación de la sostenibilidad física y social de las infraestructuras actuales, los riesgos y el potencial, así como las opciones de desarrollo proyectadas;
4. Diagnóstico completo y detallado de los sitios con una evaluación de la sostenibilidad física y social de las

2. Nota de la traducción: Iniciativa para el Riego en el Sahel se dice en francés "Initiative pour l'Irrigation au Sahel" y se abrevia 2IS. Esta iniciativa se declina en el proyecto PARIIS (Proyecto de Apoyo Regional a la Iniciativa para el Riego en el Sahel). El sitio web que presenta ambos está aquí <http://portails.cilss.bf/spip.php?rubrique71>

3. Nota de la traducción: CILSS es el Comité permanente Inter-Estados de Lucha contra la Sequía en el Sahel.

4. Nota de la traducción: ver la nota 3 que presenta el PARIIS.

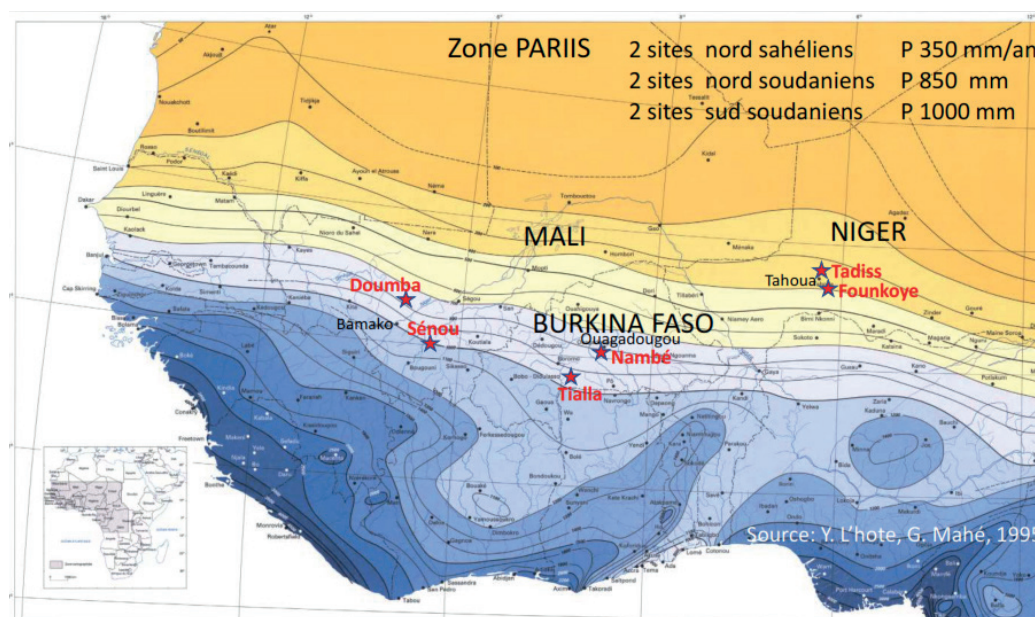
5. Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo, en francés "Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement" (CIRAD); Instituto de Investigación para el Desarrollo en francés "Institut de Recherche pour le Développement" (IRD)

6. Nota de la traducción: abreviación en francés IER

7. Nota de la traducción: abreviación en francés INERA

8. Nota de la traducción: abreviación en inglés HCS

Mapa presentando la localización de los sitios de los estudios de caso



infraestructuras actuales, los riesgos y el potencial, así como las opciones de desarrollo proyectadas;

5. Misión de retroalimentación y evaluación participativa de los resultados del diagnóstico con las partes interesadas locales;
6. Retroalimentación de los resultados y consulta con los propietarios de los proyectos y los socios técnicos y financieros durante un taller regional sobre las lecciones metodológicas aprendidas.

Los estudios de caso realizados en cada uno de los países aportaron una serie de lecciones en las que se basaron las recomendaciones del presente eje de trabajo del COSTEA. Estas lecciones se resumen a continuación y se basan en los aportes y limitaciones de los contenidos de los estudios actuales de diseño preliminar identificadas durante el estudio.

### Modelos de desarrollo predefinidos basados en conocimientos de ingeniería rural

El diseño de proyectos y los estudios de viabilidad son dirigidos por expertos en ingeniería rural, que definen un plan maestro de desarrollo basado en cuatro estudios básicos: (i) topográfico; (ii) edafológico; (iii) hidrológico-hidráulico; y (iv) socio-económico. Estos planes proponen un modelo único de infraestructuras para las tierras bajas, definido desde el inicio a escala nacional sobre la base de experiencias anteriores. Se trata de diques reforzados que siguen las curvas de nivel del tipo desarrollados por el « Plan de Acción para la Cadena de Valor del Arroz »<sup>9</sup> (PAFR) en Burkina Faso, de micro-presas en Malí y de desagües en Níger. Esta normalización reduce los costes de diseño y facilita el seguimiento. Se apoya en la experiencia nacional, pero dificulta la identificación de alternativas que podrían resultar interesantes y adaptarse a nuevas configuraciones geográficas y socio-económicas (según el tamaño de la cuenca, la dinámica de desarrollo preexistente, los objetivos y limitaciones de los agricultores, etc.).

Los diferentes estudios técnicos y socio-económicos están compartimentados, y el estudio de la agronomía está ausente o repartida entre los diferentes informes. No se profundizan los objetivos agronómicos del proyecto y, por tanto, no se toman en cuenta las necesidades de la producción y sus implicaciones en la toma de decisiones que conciernen las infraestructuras. En particular, los estudios hidrológicos de los informes de diseño previo consultados sólo tratan de la estimación de los riesgos hidrológicos («inundaciones para el proyecto») y no evalúan los riesgos hídricos (sequía, inundaciones) a los que están expuestos los cultivos y la capacidad de la infraestructura para mitigarlos. Los estudios de diseño se basan en el presupuesto de que es necesario aumentar los recursos hídricos, mientras que el exceso de agua es otro riesgo en las tierras bajas. Este razonamiento inductivo antepone la solución del riego al problema a resolver que puede ser la sequía pero también el exceso de agua.

### Objetivos generales centrados en «desarrollar la producción», pero con una sostenibilidad poco estudiada

En general, los informes de diseño comienzan recordando los objetivos del proyecto PARIIS definidos por el Grupo Operativo del CILSS. Evaluar la **viabilidad técnica** (condiciones que deben cumplirse) y la **viabilidad** (dimensión socio-económica), de modo que el desarrollo de infraestructuras permita **aumentar la superficie bajo riego** (objetivo cuantitativo), diversificar y garantizar condiciones **óptimas** para la agricultura de tierras bajas (**eficiencia, producción**). Las consideraciones ambientales y sociales se limitan a las salvaguardias compensatorias, sociales y ecológicas en caso de impacto, es decir, la evaluación del impacto ambiental y social (EIAS), que es el último de los objetivos. El objetivo de diversificación implicaría promover otros cultivos además del arroz. Si bien es cierto que así ocurre en Malí y Níger, en los dos sitios en Burkina Faso se trata de pasar de cultivos diversificados antes del proyecto a un programa exclusivamente arrocerero, incluso

9. Nota de la traducción: en francés "Plan d'Action pour la Filière Riz" (PAFR).

en casos donde se producían cultivos hortícolas como en Nambé.

Por lo tanto, la sostenibilidad (económica, social, ecológica) de este desarrollo agrícola no se identifica como un objetivo central. Las preocupaciones ecológicas y sociales sólo se incluyen en la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS), como si fueran una condición que viniera «después» de las infraestructuras, en forma de procedimiento formal y con el objetivo de "compensar los impactos". Las cuestiones sociales y ambientales al igual que los riesgos hidrológicos han adquirido importancia, sobre todo en los escasos humedales de estas regiones áridas. Un enfoque moderno consiste entonces en tomar en cuenta estas cuestiones desde el principio del proyecto, y darles la misma importancia que el objetivo de producción económica, para que los proyectos puedan desempeñar un papel piloto en términos de sensibilización e innovación.

### **Un enfoque normativo del desarrollo agrícola y un diagnóstico agronómico implícito y normalizado**

En los estudios básicos que preceden a la identificación de un diseño de desarrollo, los elementos relativos a las prácticas agro-silvo-pastoriles actuales, al estado del ambiente o al tipo de desarrollo que permitiría un buen uso de infraestructuras y protegería el ambiente están esparcidos en los informes. Sólo el estudio edafológico, basado en la aptitud de las tierras, propone normas técnicas para el desarrollo agrícola, basándose en resultados actuales producidos por investigadores. Los informes de los distintos sitios tienen así una base común. El proyecto se diseña en gran medida de antemano sobre una base estandarizada, a pesar de las ventajas de tomar más en cuenta los conocimientos y el contexto locales, con el fin de mejorar el proyecto. Aún cuando cuentan con infraestructuras de riego, las tierras bajas siguen siendo un ecosistema riesgoso, los precios del mercado de arroz local está alineado con el del arroz industrial importado y es insuficiente para remunerar a los campesinos, lo cual explica que el arroz sigue siendo una producción de importancia secundaria a pesar de su potencial de desarrollo. Esto debería generar análisis más cautelosos de las posibilidades de desarrollo de este cultivo y que tomen en cuenta los tipos de actores, sus objetivos, prioridades y también sus posibilidades.

Este enfoque agronómico disperso, «comodín», normativo, poco exhaustivo y descoordinado se deriva en parte de la preferencia tradicional de los proyectos agrícolas multi-sitio por un enfoque prescriptivo de bajo coste (top-down, fichas técnicas), así como de una cierta cultura disciplinar de las consultorías contratadas para la elaboración de estudios de diseño (hidrología, ingeniería rural, edafología, socio-economía), poco familiarizadas con las cuestiones agronómicas y ambientales. Un enfoque global y concertado (encuestas, grupos focales, talleres), reequilibrado (tema agronómico teniendo en cuenta los objetivos ambientales) dedicado a cada sitio requerirá disposiciones especiales (visitar el sitio en diversas temporadas, implicar a un experto adicional).

### **La consideración de las cuestiones ambientales se reduce a consideraciones de viabilidad sin integración en el proyecto**

De momento, el estudio de impacto ambiental y social es más jurídico que técnico, con vistas a validar la viabilidad del proyecto por parte de las autoridades supervisoras, e identificar medidas para compensar los impactos, que se aplicarán en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que acompañará el proyecto. Este estudio depende de otra fuente de financiación y de consultorías específicas. Por lo tanto, es difícil vincularlo con el estudio de diseño, en términos de calendario y equipos.

Sin embargo, si la parte de «descripción del ecosistema» de la EIAS se realizara al mismo tiempo que los demás estudios básicos, y se incluyera en la ficha técnica del estudio de diseño, el proyecto de desarrollo diseñado sería sin duda muy diferente, ya que se enfrentaría desde el principio a lo que hace que una infraestructura de riego para la producción de arroz sea frágil e insostenible: la destrucción inicial de todo el ecosistema del humedal, la transformación de un entorno complejo en una zona homogénea y sin cultivos durante la estación seca de varias decenas de hectáreas, sometida a inundaciones de intensidad creciente, la falta de consideración de los riesgos de erosión y la escasa capacidad de mantenimiento de las grandes infraestructuras por parte de las organizaciones de productores. Del mismo modo, el proyecto podría tomar en cuenta las múltiples actividades que se desarrollaban en el pasado (multifuncionalidad de las zonas húmedas), los vestigios de entornos naturales que es necesario preservar, y podría establecer formas de producir arroz y horticultura de manera sostenible y compatibles con el contexto natural y humano local y regional.

### **Una participación limitada de las poblaciones**

El principio de la participación de los beneficiarios en el proceso de desarrollo de las tierras bajas es reconocido hoy en día como una garantía de apropiación y sostenibilidad. Los enfoques participativos que se aplican actualmente consisten principalmente en reuniones de información al público, consultas sobre la contribución de los beneficiarios a la construcción de las obras (mano de obra para recoger los materiales) y la creación de un comité de gestión y un comité de reclamaciones. Pero este enfoque se asemeja más a un proceso de sensibilización o de consulta que a una participación efectiva y activa de los usuarios.

Otra limitación identificada a la participación está vinculada a la postura de expertos con conocimientos técnicos y capacidad de prescripción que las Unidades de Gestión de Proyectos (UGP) y las empresas consultoras mantienen frente a los beneficiarios y que no siempre permite recoger y poner en valor los conocimientos locales (es decir, las prácticas agrícolas que han sabido hacer frente a las limitaciones de las tierras bajas y aprovechar al máximo sus recursos, y las nociones vernáculas que han sabido clasificar los componentes de este entorno específico: suelos, fauna terrestre y acuática, vegetación, variedades cultivadas, etc.). Esto puede crear una discrepancia entre la visión de expertos de lo que debe ser el desarrollo de



las tierras bajas y la visión de los beneficiarios de lo que debe aportarles el desarrollo para eliminar las restricciones que hasta la fecha han limitado el desarrollo agrícola.

### La falta de consideración de la complejidad de la tenencia de la tierra

La organización de las parcelas, los derechos consuetudinarios que rigen el acceso y la tenencia de la tierra y los titulares de derechos sobre las tierras bajas no están bien identificados en el diagnóstico previo al desarrollo. Este se concentra únicamente en la identificación de los principales linajes de terratenientes y el establecimiento de listas de beneficiarios que no siempre son exhaustivas. Los proyectos prevén a menudo una reorganización de las parcelas de las tierras bajas para garantizar su pleno desarrollo y abrir el acceso a las tierras a un mayor número de usuarios (en particular para integrar a los que han contribuido a las obras). Sin embargo, los términos concretos de estas reasignaciones se dejan en manos de la comunidad una vez finalizado el proyecto de infraestructuras. Las discusiones sobre la propiedad de la tierra y su tenencia son percibidas por los promotores y patrocinadores del proyecto como una fuente potencial de conflicto, que podría obstaculizar la finalización del proyecto.

En principio, facilitar la tenencia de la tierra bajo riego del proyecto es una condición para la elegibilidad del sitio que se va a desarrollar. Sin embargo, la formalización de la tenencia de la tierra rara vez se aborda en los proyectos y crea cierta ambigüedad. Por lo general, se trata de un «acta de cesión de parcelas» que, para el PARIIS, se supone que representa una «purga de derechos» y su transferencia al proyecto y, por tanto, al Estado. En algunos casos, los proyectos privados pueden utilizar este documento de transferencia de tierras para introducir formas de producción agrícolas alejadas de los intereses de las comunidades locales. Sin embargo, estos documentos pueden parecer incompatibles con los marcos jurídicos nacionales de tenencia de la tierra.

## LES TEMAS CLAVES ANALIZADOS EN NUESTROS ESTUDIOS DE CASO

Los diagnósticos de los estudios de caso permitieron profundizar los conocimientos de los temas claves que plantea el desarrollo de las tierras bajas y probar métodos para una mejor integración de estos temas en el diseño de proyectos de desarrollo. De este análisis surgieron los cinco temas claves siguientes:

- La movilización y repartición del agua para proteger los cultivos y otros usos (agricultura, ganadería, pesca, recolección, leña) ante los riesgos climáticos, para prolongar los cultivos y aprovechar al máximo la estación seca;
- La funcionalidad y sostenibilidad de la infraestructura de riego, en consonancia con las limitaciones técnicas de los sitios y su apropiación por los usuarios organizados;
- La preservación de un estado ambiental satisfactorio: control de los principales riesgos de erosión, preservación de la

biodiversidad, gestión de los usos múltiples para aprovechar al máximo la diversidad de los ecosistemas, prevención de la contaminación por pesticidas;

- Cohesión e inclusión social de la comunidad mediante una gestión adecuada de las tierras de la zona bajo riego;
- Adaptación de las prácticas agrícolas: intensificación de riesgo limitado, diversificación, prácticas más respetuosas del ambiente, etc.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES DEL ENFOQUE

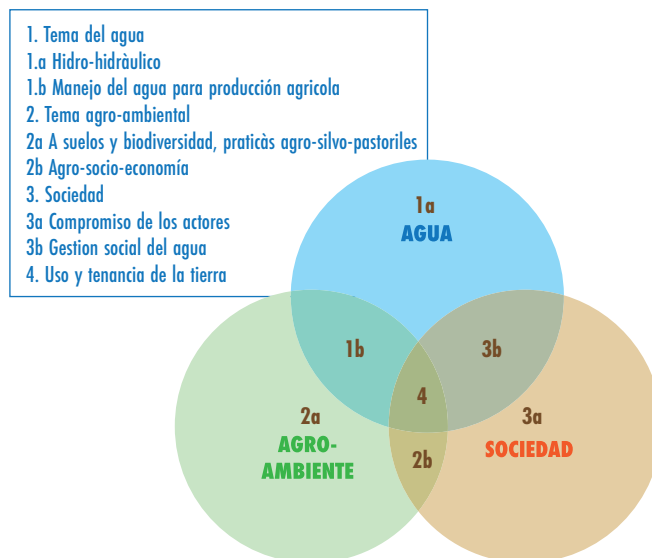
Los análisis realizados en este eje de trabajo sobre el desarrollo de las tierras bajas han permitido al COSTEA formular una serie de mensajes y recomendaciones. Éstas tienen por objeto promover el desarrollo económico y social de estas zonas y eliminar los obstáculos al desarrollo sostenible.

- 1/ **Asentar el proyecto de infraestructuras sobre una visión de largo plazo, planteándose objetivos de sostenibilidad social, económica y ecológica.** Hasta la fecha, la sostenibilidad no se ha declarado explícitamente como objetivo de los proyectos de desarrollo, que siguen centrados en el aumento de la producción agrícola en el nombre de la soberanía alimentaria nacional o la seguridad local. Sólo se proponen medidas de compensación (salvaguardias sociales y ambientales), con la idea de que los impactos sociales y ambientales adversos de cualquier proyecto son una cuestión de compensación económica o de reforestación en otro lugar. Las fallas técnicas, la degradación del ambiente y los conflictos pasados relacionados con proyectos anteriores han hecho que los propios agentes locales sean conscientes de los riesgos y de la necesidad de una mayor sostenibilidad. Ciertos daños no pueden compensarse porque no pueden evaluarse, como la destrucción de especies raras de humedales, la erosión del suelo, la pérdida de poder de los antiguos gestores de la tierra como consecuencia de la devolución al proyecto, las actividades de recolección, etc. Los proyectos de desarrollo anteriores han ido acompañados de una degradación grave del ambiente por la erosión y la deforestación, y de formas de injusticia social, la población local siente que no se le ha escuchado lo suficiente, y desearía que un nuevo proyecto empezara por gestionar las consecuencias de estos proyectos anteriores. Pensar en la sostenibilidad del proyecto en fases tempranas (identificación del sitio en el diseño de viabilidad) y no a posteriori permitiría darle el mismo peso a los tres objetivos de progreso humano, económico y ambiental, sin reducir la tierra baja a su dimensión puramente productiva. En primer lugar, habría que volver a los fundamentos del desarrollo, que no es sólo expansión económica, sino también ganancia humana (capacitación, empoderamiento, independencia, equidad) y con un espíritu de adaptación al ecosistema (es decir, sin una visión estandarizada). Para poner en práctica el objetivo de sostenibilidad, corresponde al proyecto (y a

su donante) aceptar conciliar las ambiciones económicas del proyecto (aunque ello suponga reducirlas) con sus ambiciones sociales y ambientales, y pensar en términos de «ecosistemas gestionados de forma sostenible y sin conflictos» y no sólo de «zonas arroceras que se pueden sembrar y están bajo la influencia de una infraestructura». El ambiente implica un compromiso a largo plazo, y por tanto también tiene un valor, que tiene varios componentes: «intrínseco» (el derecho de las especies a existir en su ecosistema), «de uso» (el valor material e inmaterial que le conceden sus numerosos usuarios) y «de no uso» (los posibles usos futuros derivados de su preservación y de los servicios ecosistémicos resultantes de una buena conservación). La dimensión social significa escuchar y tomar en cuenta la sociedad, sus expectativas y las demandas de sus miembros más vulnerables o desfavorecidos (como las mujeres y los jóvenes), respetando las estructuras sociales locales.

## 2/ Promover la participación activa de los beneficiarios en la co-construcción de «soluciones» de desarrollo.

El principio de participación se reconoce actualmente como una condición esencial para el éxito de los proyectos de desarrollo, yendo más allá de la denominada forma pasiva de participación a través de la información y la sensibilización. El PARIIS ya ha dado una serie de pasos en esta dirección, como la identificación de posibles sitios de intervención mediante encuestas en las que participan los interesados locales para debatir los criterios de viabilidad; el análisis de los objetivos y expectativas de los beneficiarios en el estudio socioeconómico de referencia del estudio de diseño; la petición a los beneficiarios de que aporten su mano de obra para la construcción de las obras; y la creación de un «Comité de Reclamaciones» para reajustar el planteamiento durante la fase de desarrollo. Sin embargo, el objetivo de participación está limitado por varios factores que deben corregirse. En primer lugar, contradice otro de los objetivos del proyecto, que es acelerar la ejecución mediante la normalización de los modelos de obras que se distribuyen a gran escala. La predeterminación de la estructura dedicada a las tierras bajas, a escala nacional, limita las posibilidades de adaptación a las preferencias de los productores y, en ocasiones, lleva a aumentar la complejidad de la infraestructura en sitios que no cuentan con la aptitud necesaria para el modelo. En segundo lugar, la participación también se ve obstaculizada por las actitudes y las limitaciones de tiempo de los expertos encargados del diagnóstico. Desafortunadamente, se aprovechan poco los conocimientos locales sobre el ecosistema y las limitaciones percibidas para el desarrollo de la infraestructura. La recopilación de estos conocimientos requiere recursos de encuesta adicionales, no limitados únicamente a los sociólogos, sino ampliados a expertos técnicos en hidrología, edafología y agronomía o agroecología, cuando estén disponibles. Por último, la participación de los beneficiarios en la realización de las obras suele limitarse a tareas de manipulación de materiales, y los artesanos locales rara vez participan, aunque podrían adquirir conocimientos de mantenimiento. Avanzar hacia una participación activa



de los beneficiarios supondría, por tanto, abrir la toma de decisiones para elegir entre las diferentes opciones de desarrollo de cada sitio, aprovechar al máximo el abanico de modelos identificados por el PARIIS, tener más en cuenta los conocimientos de los y las usuarios y usuarias (es decir, no sólo los agricultores, no sólo los hombres) sobre las limitaciones y las oportunidades de desarrollo de su ecosistema, e implicar a los albañiles locales en las tareas de mano de obra cualificada.

## 3/ Integrar un enfoque interdisciplinar para proporcionar un diagnóstico previo al desarrollo de infraestructuras más completo, teniendo en cuenta los múltiples retos a los que se enfrentan las tierras bajas (multifuncionalidad, biodiversidad, regulación del agua, organización social).

Los diagnósticos convencionales previos al desarrollo carecen de una comprensión global del sitio, de las cuestiones en juego (funciones múltiples actuales de las tierras bajas, expectativas de las distintas categorías de agricultores, diagnósticos agronómicos y ambientales) y de las consecuencias sistémicas probables de los distintos escenarios de desarrollo. De hecho, todo está relacionado por vínculos y lógicas bien establecidos: la organización de la sociedad local (sistema de tenencia de la tierra, sistema económico, gobernanza consuetudinaria/moderna de los sistemas de riego), el ecosistema de las tierras bajas y el sistema actual de actividades. Tras el desarrollo, una transformación afectará a cada uno de estos elementos. Habrá ganadores y perdedores, y la población destinataria se enfrentará al desfase entre el proyecto y sus expectativas. Por lo tanto, el valor añadido de una reforma del proceso de estudio debería centrarse en tres áreas: (i) incluir nuevos temas para colmar las numerosas lagunas (por ejemplo, ausencia de agronomía, línea de base ambiental elaborada a posteriori, hidrología insuficientemente implicada en la gestión del agua para uso agrícola, sistema actual de tenencia de la tierra y su reforma posterior al proyecto insuficientemente abordados, etc.); (ii) el refuerzo de la participación de los agentes locales, aprovechando al

máximo sus conocimientos locales y teniendo en cuenta las reflexiones actuales; (iii) la integración de las tres disciplinas identificadas (ver diagrama arriba) a través de temas de interfaz: gestión agrícola del agua, agro-economía, agro-ambiente, recopilación de conocimientos y expectativas, y talleres transversales con los beneficiarios y sus apoyos.

#### 4/ Aplicar 5 métodos complementarios propuestos para hacer operativos los principios de sostenibilidad y participación:

- El primer método consiste en adoptar un enfoque **territorializado e interdisciplinar de los recursos y usos de las tierras bajas y de sus características, y el papel que desempeñan las tierras bajas dentro de la zona geográfica en la que se extiende**, para el desarrollo de proyectos gracias al uso generalizado de la cartografía y de enfoques territoriales.
- El segundo consiste en **introducir un diagnóstico ambiental desde la fase de Diseño Detallado**. Esto incluye la comprensión de la evolución del ecosistema hasta su estado actual y la evaluación de los servicios ecosistémicos de aprovechamiento, de regulación y culturales. Incluye el estudio de transformar la infraestructura productiva para que se tomen en cuenta los temas ambientales. Después de la identificación del diseño de las infraestructuras, un EIAS debe concluir en la definición de modalidades de compensación para los servicios ecosistémicos perdidos.
- El tercero busca **orientar el análisis hidrológico hacia un objetivo agronómico y de gestión de las obras**. Esto consiste en realizar balances para evaluar el riesgo hídrico para los cultivos, analizar el funcionamiento de las obras y su capacidad para mitigar los riesgos (análisis agro-climático, curva de operación de las micro-represas, funcionalidades del desagüe, retención de los diques)
- El cuarto profundiza el diagnóstico social y **el acceso y la tenencia de la tierra** para garantizar un acceso equitativo a las tierras bajas, con el fin de limitar las tensiones después de la realización del proyecto.
- El quinto consiste en añadir un estudio agronómico para **adaptar los modelos de producción y usos** para una producción mejorada y diversificada, gracias a un enfoque práctico que promueva los saberes locales y métodos de producción sostenibles en el estudio de diseño.

#### 5/ Proporcionar recursos materiales y humanos adecuados para llevar a cabo estudios de diseño preliminares que incorporen métodos complementarios dedicados a cada sitio de estudio.

La realización de estudios de diseño preliminar tal como se recomienda requiere conocimientos técnicos adicionales y plazos más largos. También requiere una reorganización del ciclo del proyecto, incorporando el estudio ambiental a partir de la fase de diseño preliminar. Por lo que se refiere al ambiente, el coste adicional es por tanto nulo si el estudio ambiental incluido actualmente en el estudio de impacto se elabora para el diseño preliminar, es decir, antes de que se diseñen las infraestructuras. El estudio de impacto vendría después del diseño preliminar.

### Los límites del enfoque

El estudio Costea se enfrentó a diversos problemas durante su realización debido a las dificultades de acceso a los sitios de los estudios de caso (inseguridad) en los diferentes países. También habría sido necesario contratar a un experto adicional en ingeniería civil para profundizar la reflexión y considerar las implicaciones de los resultados del presente estudio en el diseño de las obras.

En relación a los límites de los resultados del presente estudio, se debe notar que la reorganización de los estudios de diseño preliminar y del estudio de impacto ambiental puede entrar en contradicción con la reglamentación de los países que fijan las condiciones de evaluación de las repercusiones ambientales y sociales. Además de la validación formal de estas recomendaciones por el taller final, convendría ponerlas a prueba con vistas a perfeccionar los métodos operativos para hacerlos compatibles con los recursos dedicados.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Un informe por país para Burkina-Faso, Mali y Níger acerca de los problemas específicos de las tierras bajas y las condiciones de diseño de los proyectos ([www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds](http://www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds))
- Seis informes de los sitios-pilotos ([www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds](http://www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds))
- Un informe sobre la metodología de los diagnósticos previos en África occidental ([www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds](http://www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds))
- Un informe que presenta un esquema de organización operacional de los proyectos y nuevos métodos para el diagnóstico previo al desarrollo de infraestructuras de las tierras bajas ([www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds](http://www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds))
- Una base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture/?\\_thmes=bas-fonds](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture/?_thmes=bas-fonds))

# NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Tenencia de las tierras bajo riego en el Sudeste Asiático

## Tenencia de las tierras bajo riego en el sudeste asiático: tema al que se presta poca atención; pero crucial para la sostenibilidad de los territorios bajo riego

Las políticas de desarrollo agrícola en el Sudeste Asiático van acompañadas muy a menudo de transformaciones agrarias que presentan dos caras complementarias: la concentración de tierras y la exclusión. Al modificar las perspectivas de aprovechamiento de la tierra, las inversiones para el riego tienden a reforzar estas tendencias. La cuestión de las tierras bajo riego es objeto de relativamente poca atención; sin embargo tenerlas en cuenta es crucial en la perspectiva de un desarrollo económico y social sostenible de los territorios.



### MENSAJES CLAVES

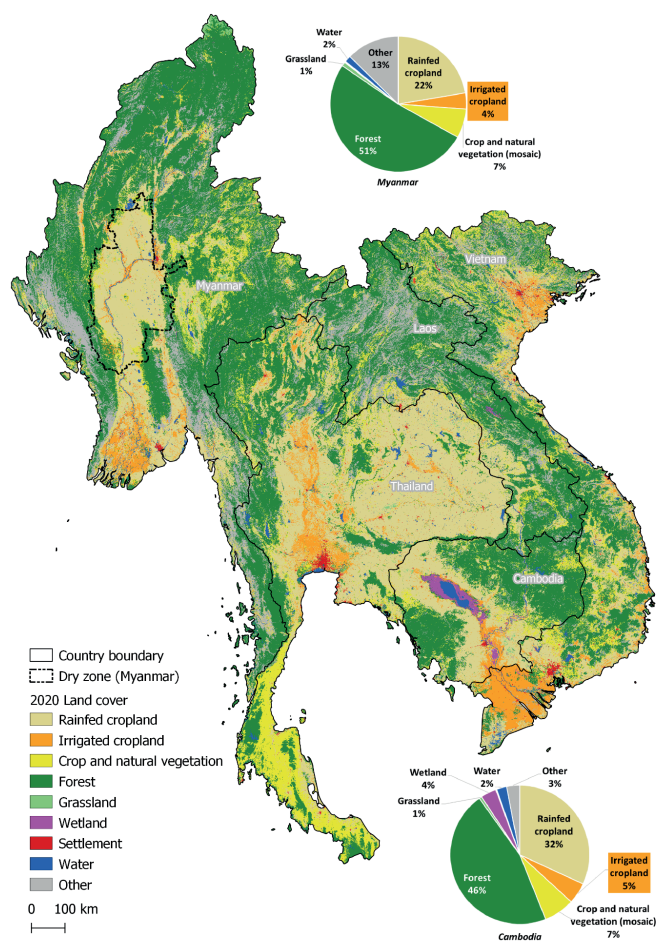
- 1/ Diversos textos regulan los derechos de acceso y uso de las tierras bajo riego; estos derechos suelen ser reconocidos institucionalmente. El desarrollo de la agricultura bajo riego en zonas forestales y llanuras aluviales pone en tela de juicio los métodos de acceso y utilización de los recursos que prevalecen en estas zonas. Es necesario aplicar medidas de acompañamiento para limitar la degradación del ambiente, el riesgo de conflicto entre las partes interesadas y las desigualdades.
- 2/ Aunque los derechos de los y las agricultores y agricultoras están reconocidos institucionalmente, existe un alto nivel de inseguridad en la tenencia de la tierra, vinculada a la dinámica de diferenciación agraria que afecta a la producción intensiva de arroz bajo riego. Un mayor apoyo técnico y financiero a los y las agricultores y agricultoras más vulnerables reduciría la concentración de tierras que actualmente beneficia a una minoría de empresarios.
- 3/ Las dinámicas territoriales vinculadas a la agricultura bajo riego deben ser objeto de una atención específica por parte de los actores del sector, atención que puede adoptar la forma de enfoques territoriales y colaboraciones intersectoriales..

### TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

El desarrollo de la agricultura bajo riego es una prioridad para los gobiernos del Sudeste Asiático, incluidos Camboya y Birmania. Al ofrecer nuevas perspectivas de desarrollo agrícola, las inversiones en el sector están modificando profundamente las relaciones entre las sociedades y su entorno, en particular las dinámicas de acceso, uso y aprovechamiento de la tierra, que implican importantes reconfiguraciones socio-ambientales. Sin embargo, hasta la fecha, en el Sudeste Asiático, y a diferencia de otras regiones, se ha prestado poca atención a las dinámicas de la tenencia de la tierra relacionadas con el desarrollo de la agricultura bajo riego y a sus implicaciones en términos de sostenibilidad del sector. Por ello, este estudio pretendía poner este tema "en la agenda" de los y las actores del sector: ministerios, donantes, organizaciones no gubernamentales, etc. Mediante la realización de un diagnóstico de las distintas problemas de la tenencia de la tierra que plantea la agricultura bajo riego en los diferentes agro-ecosistemas del Sudeste Asiático, el estudio pretende identificar "puntos de atención" que deben tenerse en cuenta en la formulación y ejecución de proyectos destinados al desarrollo de una agricultura bajo riego sostenible que pueda contribuir a un desarrollo justo y resiliente de los territorios rurales.

### PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

El proyecto "Tenencia de las tierras bajo riego en el Sudeste Asiático" del COSTEA se ejecutó en dos países, Camboya y Birmania, de forma discontinua durante un periodo de tres años



Mapa de uso del suelo de la región del Mekong en el Sudeste Asiático (Fuente: ESA-CCI Land cover - Cartography by J.-C. Diepart)

a partir de noviembre de 2019. El proyecto fue dirigido por dos investigadores independientes especializados en la tenencia de las tierras, en estrecha colaboración con la Secretaría Técnica y Permanente del COSTEA y el Comité Técnico de Tierras para el Desarrollo. El objetivo del estudio era (i) caracterizar los problemas de tenencia de la tierra relacionados con los distintos sistemas agrícolas bajo riego en el Sudeste Asiático para (ii) formular recomendaciones sobre cómo tenerlos en cuenta en futuros proyectos destinados a desarrollar la agricultura bajo riego.

El estudio consistió en primer lugar en una categorización de los sistemas bajo riego cruzando (i) el tipo de infraestructuras hidro-agrícolas y el nivel de control del agua que permiten con (ii) su susceptibilidad a las inundaciones. Esta tipología cruzada se justificaba por el hecho de que la agricultura bajo riego se encuentra en gran medida en las grandes llanuras aluviales de la región, como lo ilustra el mapa de ocupación del suelo adjunto.

El examen de los marcos político, jurídico e institucional y las entrevistas con personas competentes (donantes, ministerios sectoriales) permitieron realizar un inventario (teórico) de la forma en que se aborda la cuestión de la tenencia de la tierra en el marco de los proyectos destinados a desarrollar la agricultura bajo riego. En Camboya, este inventario se comparó

con los problemas de tenencia de la tierra encontrados de manera práctica en 5 sistemas de riego representativos de la diversidad de sistemas existentes en el país. Lamentablemente, este trabajo de campo (encuestas con especialistas locales y grupos de discusiones con agricultores y agricultoras) no pudo realizarse en Birmania, pero los resultados obtenidos en Camboya son confirmados en la literatura existente sobre el tema en Birmania..

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES DEL ENFOQUE

Los análisis resultantes de la acción "Tenencia de la tierra en el sudeste asiático" permiten al COSTEA formular conclusiones y mensajes consensuados. Éstos aportan elementos destinados a reforzar el desarrollo económico y social de los territorios bajo riego a través de la garantía de la tenencia de la tierra para los y las agricultores y agricultoras frente al fenómeno de la concentración de la tierra y el desarrollo de la agricultura en los "frentes pioneros". También pretenden promover enfoques territoriales y participativos en relación con la dinámica de la tenencia de la tierra.

**1/ Diversos textos regulan los derechos de acceso y uso de las tierras bajo riego; estos derechos suelen ser reconocidos institucionalmente.** No existe un marco institucional específico para la gobernanza de las "tierras bajo riego", que se rigen por lo tanto por diversos textos relativos a la definición de los regímenes de tenencia de la tierra (Ley de Tierras Agrícolas en Birmania, Ley de Tierras en Camboya), la gestión de las tierras (Ley de Adquisición, Reasentamiento y Rehabilitación de Tierras en Birmania, Ley de Expropiación en Camboya), así como la gestión del agua, el riego, la pesca, o la protección del ambiente. A pesar de esta multiplicidad de textos, que en algunos casos puede generar confusión (véase más adelante), la mayoría de los sistemas bajo riego están situados en las grandes llanuras aluviales, donde la población pertenece principalmente a los grupos étnicos dominantes (bamar o jemer). Los derechos de acceso y uso de las tierras bajo riego suelen ser reconocidos institucionalmente. En efecto, la mayoría de las tierras bajo riego reúnen las condiciones para obtener títulos de propiedad que pueden transmitirse por herencia o venta (ya se trate de derechos de propiedad como en Camboya o de derechos de uso como en Birmania). Esto se explica por el hecho de que, desde la época colonial (finales del siglo XIX / principios del siglo XX) e incluso antes, el desarrollo del riego se asoció al cultivo del arroz y se hizo paralelamente a la creación de un catastro destinado a generar ingresos para las autoridades, pero que también tuvo como consecuencia la institucionalización de los derechos de acceso y de uso en las zonas consideradas de gran potencial de desarrollo. Esta orientación, según la cual el Estado construye su legitimidad sobre el desarrollo del cultivo de arroz bajo riego (que se basa en parte en la institucionalización de los derechos), ha



persistido independientemente de los regímenes políticos y de las crisis que han atravesado estos dos países desde su independencia.

**2/ El desarrollo de la agricultura bajo riego en zonas forestales y llanuras aluviales pone en tela de juicio los métodos de acceso y utilización de los recursos que prevalecen en estas zonas. Es necesario aplicar medidas de acompañamiento para limitar la degradación del ambiente, el riesgo de conflicto entre las partes interesadas y las desigualdades.** La inseguridad del acceso a la tierra vinculada al desarrollo de la agricultura en los “frentes pioneros” que constituyen las zonas forestales y las llanuras aluviales es doble. La primera forma de inseguridad está relacionada con la naturaleza de los recursos y la multiplicidad de usos - en el tiempo y en el espacio - que se les da. En las zonas forestales, gran parte de la población pertenece a minorías étnicas que históricamente practicaban la tala y quema. El desarrollo de la agricultura permanente, al que ha contribuido el riego, ha formado parte de las políticas de sedentarización y control de las zonas forestales, basadas en gran medida en un doble proceso de privatización e individualización de los derechos sobre la tierra, sin tener en cuenta los derechos consuetudinarios preexistentes. En las zonas de selva tropical (deltas del Mekong y del Ayeyarwadi y alrededores del Tonle Sap), la agricultura bajo riego tiende a establecer “la tierra” como recurso primario que debe aprovecharse, considerándose el agua principalmente como un insumo agrícola del mismo modo que el abono y las semillas. Esto se refleja en la falta

de reconocimiento de ciertos usos de estas zonas -y de los derechos de acceso asociados- entre los que destaca la pesca de captura a pequeña escala. El desarrollo del riego es responsable de la degradación de estos entornos frágiles y, por lo tanto, puede ser fuente de conflictos entre actores con intereses divergentes en relación con la construcción/gestión de infraestructuras hidro-agrícolas. La segunda forma de inseguridad está relacionada con el estatus de las tierras de estas zonas pioneras fronterizas que, por lo general, no pueden ser privatizadas por su estatuto (zonas protegidas, tierras de propiedad estatal, tierras consideradas “vírgenes” o “baldías”). Cabe señalar que el desarrollo de la agricultura bajo riego en estos frentes pioneros suele estar en contradicción con la legislación ambiental vigente, pero puede realizarse tanto mediante la movilización de fondos públicos (proyectos) como mediante la inversión privada de agricultores y/o empresarios e inversores. En cualquiera de los dos casos, la ausencia de la posibilidad de expedir títulos de propiedad significa que el nivel de seguridad de los derechos de acceso y uso de la tierra es el resultado de negociaciones entre múltiples partes interesadas que forman parte de redes de patrocinio e influencia de las que los y las pequeños y pequeñas agricultores suelen estar ausentes.

**3/ Aunque los derechos de los y las agricultores y agricultoras están reconocidos institucionalmente, existe un alto nivel de inseguridad en la tenencia de la tierra, vinculada a la dinámica de diferenciación agraria que afecta a la producción intensiva de arroz bajo riego. Un mayor apoyo**

**técnico y financiero a los y las agricultores y agricultoras más vulnerables reduciría la concentración de tierras que actualmente beneficia a una minoría de empresarios.** El desarrollo del cultivo de arroz bajo riego siempre ha ido acompañado del recurso al crédito (crédito para financiar los insumos y/o crédito a mediano plazo para financiar el equipamiento agrícola). Debido a la volatilidad de los precios y a la falta de mantenimiento de las infraestructuras hidro-agrícolas, los sistemas de riego sólo permiten asegurar de manera parcial el abastecimiento de agua para riego (sobre todo en la estación seca). En este contexto, el uso generalizado del crédito se traduce a menudo en altos niveles de endeudamiento. El endeudamiento, combinado con un mercado de tierras liberalizado, conduce a una concentración de la tierra en manos de una minoría de individuos formada por empresarios, usureros y/o inversores, mientras que los y las pequeños y pequeñas agricultores se encuentran obligados a trabajar como asalariados agrícolas y/o aparceros en tierras que se han visto obligados y obligadas a vender. En Birmania, este fenómeno de concentración de la tierra también se ha visto acelerado por el hecho de que el gobierno ha retirado los derechos de uso de la tierra concedidos a los y las agricultores si estos no podían cumplir con la obligación de cultivar arroz. Estas tierras han sido redistribuidas a empresarios a menudo cercanos al gobierno (que pueden haber cumplido o no con esta obligación de producción de arroz).

**4/ Las dinámicas territoriales vinculadas a la agricultura bajo riego deben ser objeto de una atención específica por parte de los actores del sector, atención que puede adoptar la forma de enfoques territoriales y colaboraciones intersectoriales.** El hecho de que las tierras puedan ser regadas (o que se prevean y/o ejecuten proyectos de desarrollo de la agricultura bajo riego) no es un criterio que las autoridades catastrales, encargadas de expedir los títulos de propiedad en todo el país, tengan en cuenta a la hora de definir sus programas de titulación. Éstos siguen otras lógicas, principalmente la elegibilidad de la parcela para la titulación, que no depende del acceso al riego. Los donantes, por su parte, intentan identificar a los y las propietarios y propietarias de las tierras situadas en los sistemas de riego cuya rehabilitación y/o construcción financian, pero este trabajo de identificación (i) tiene como objetivo principal identificar a las personas que serán responsables de las futuras contribuciones financieras dedicadas al mantenimiento de las infraestructuras y (ii) no permite darle seguimiento a las numerosas transacciones de tierras que caracterizan a la agricultura bajo riego (véase más arriba). El hecho de que los derechos sobre las tierras bajo riego estén generalmente reconocidos institucionalmente explica probablemente la falta de atención específica al tema por parte de los agentes del sector del riego. Sin embargo, las fuentes de inseguridad y los riesgos de conflicto existen y es necesario prestar más atención a la dinámica de la tierra que acompaña al desarrollo de la agricultura bajo riego. Dado que estas dinámicas de la tierra forman parte de transformaciones socio-eco-ambientales más amplias,

es necesario adoptar enfoques territoriales, intersectoriales y multi-actores para la planificación y el seguimiento. Estos enfoques deben prestar especial atención a las transacciones de tierras y al uso del crédito para evitar el sobreendeudamiento y las ventas forzosas de tierras por parte de las personas más vulnerables, de modo que el desarrollo de la agricultura bajo riego no vaya acompañado de un aumento de las desigualdades.

### Los límites del estudio

El estudio sobre la tenencia de las tierras bajo riego en el Sudeste Asiático se enfrentó sobre todo a dificultades relacionadas con las crisis sanitarias y políticas. Éstas dificultaron el trabajo de campo, sobre todo en Birmania. De manera general, uno de los principales retos sigue siendo encontrar respuestas operativas a los problemas identificados en esta nota, que están fuertemente relacionados a opciones políticas fuertes en cuanto a prioridades y métodos de desarrollo agrícola. Para ello sería necesario, en particular, reforzar los vínculos con los ministerios encargados de la gestión e incluir en la agenda política la cuestión específica de la tenencia de las tierras bajo riego.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Informe de situación de Camboya, ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Informe final del proyecto de Camboya, ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Informe final del proyecto Birmania, ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Informe de síntesis "Tenencia de tierras de regadío en Myanmar y Camboya", ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Los primeros artículos del número especial se han publicado en Cahiers Agricultures ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Una base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))

# #10-2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Tierras bajo riego en el Magreb (Argelia, Marruecos y Túnez)

## Principales retos para la gestión sostenible de las tierras bajo riego a partir de aguas subterráneas en los países del Magreb: seguridad alimentaria, sostenibilidad de los recursos y equidad social

La gestión de los derechos sobre la tierra y el agua se ha convertido en un tema crucial en el Magreb (Argelia, Marruecos y Túnez), donde la mercantilización y la individualización de estos recursos van en aumento. Los responsables políticos se enfrentan así a un gran reto: ¿cómo fomentar una agricultura bajo riego dinámica garantizando al mismo tiempo su sostenibilidad a largo plazo? La sobreexplotación de los recursos debido a la individualización y mercantilización de los derechos sobre la tierra ha acentuado este reto. Por lo tanto, es esencial clarificar y garantizar los derechos de los y las agricultores y agricultoras sobre la tierra y el agua, asegurando al mismo tiempo una gestión responsable y sostenible de estos recursos naturales.

### MENSAJES CLAVES

- 1/ La constitución, la importancia y la gestión de las tierras agrícolas públicas en los países del Magreb revelan (i) un legado histórico similar resultante de la introducción del derecho moderno y de la influencia de las normas heredadas de la colonización y de las tradiciones locales, y (ii) opciones políticas y prioridades sectoriales divergentes tras la independencia, vinculadas a las políticas agrícolas nacionales y a la elección de las reformas agrarias.
- 2/ Las reformas agrarias liberales en el Magreb se caracterizan por una marcha vacilante/lenta hacia la institucionalización de los mercados de tierras, incluido el mercado de derechos de uso.
- 3/ El desarrollo de las tierras bajo riego ha dado lugar a un aumento notable del rendimiento de la producción, pero los modelos de producción emergentes son claramente injustos e insostenibles.
- 4/ Para que las zonas áridas del Magreb se desarrollen de forma sostenible y equitativa, es necesario armonizar las políticas de tenencia de la tierra con las políticas del agua para preservar las aguas subterráneas.
- 5/ Un replanteamiento de la política del riego es esencial para hacer frente a los retos actuales y futuros del sector agrícola, fomentando la gestión sostenible de los recursos naturales y el acceso equitativo a las tierras de regadío y al agua.

### TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

El gran reto al que se enfrentan hoy en día los responsables políticos del Magreb es cómo garantizar la sostenibilidad de la agricultura bajo riego, que es dinámica pero en gran medida informal. Para ello, uno de los retos consiste en reforzar la tenencia de la tierra de los y las agricultores y agricultoras y garantizar sus derechos sobre el agua, en función de los distintos tipos de derechos a los que están sujetos o a los que se refieren y en función de las transacciones que tienen lugar, tanto formales como informales, en torno a estos recursos.

El objetivo del eje de trabajo "Tierras bajo riego en el Magreb" era abordar el tema de la garantía de los derechos de las tierras de propiedad estatal y de las tierras pertenecientes a comunidades étnicas bajo control estatal, donde están en marcha procesos de individualización de los derechos de uso y propiedad. Éstos van acompañados de un mayor acceso a las aguas subterráneas y del desarrollo de las transacciones de tierras.

Los objetivos específicos de esta acción eran los siguientes:

1. Caracterizar los modos y derechos de acceso a la tierra y al agua, y comprender las interacciones entre los conjuntos de derechos y prácticas vigentes en campo, entre individuos y colectivos por un lado, y formales e informales por otro;
2. Evaluar la eficiencia económica, social (equidad) y ambiental de los métodos de acceso a la tierra para el desarrollo del riego en un contexto de aceleración de la individualización y mercantilización de los derechos sobre la tierra y el agua;



3. Analizar las modalidades de gestión de las transacciones relativas a estos recursos en diferentes configuraciones de acceso a la tierra y al agua.

## ENFOQUE METODOLÓGICO DEL EJE DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE ANÁLISIS

El estudio adopta un enfoque global para analizar los sistemas de tenencia de la tierra y su evolución histórica, examinando el impacto de las políticas públicas sobre ellos. También ofrece una visión detallada de los modos de acceso a la tierra, mediante el análisis de una serie de casos representativos, caracterizados por importantes diferencias en cuanto a recursos de tierra y agua. La elección de los casos de estudio se ha centrado en las tierras bajo riego por aguas subterráneas que integran distintos tipos de capas freáticas (fósiles, renovables, costeras) y regímenes de tenencia de la tierra (tierras colectivas, dominio privado estatal y propiedad privada) en los tres países. Por último, el estudio ha llegado a conclusiones fundamentadas sobre las tendencias, ya sea a favor de la concentración de la tierra o más bien a favor de facilitar el acceso a la tierra a nuevos y nuevas actores y actoras.

### Países de intervención del eje de trabajo "Tierras bajo riego en el Magreb"

PAÍS	ESTUDIO DE CASO
Argelia	Llanura de Mitidja
Marruecos	Llanura de Saïs
Túnez	Gobernación de Zaghouan



El estudio fue realizado por la empresa consultora Agroconcept, encargada de la coordinación regional, y por varios operadores nacionales de los tres países del Magreb (Argelia, Marruecos y Túnez). En los tres países donde se llevó a cabo el estudio este contó con la participación de las instituciones locales en las fases de diagnóstico e intercambio de resultados. El estudio del COSTEA también debatió el tema de las tierras bajo riego con las autoridades nacionales y el Comité Técnico de Tierras para el Desarrollo<sup>1</sup>. Para ello, se organizaron talleres de restitución y debate a escala regional y/o nacional en función de los enfoques

adoptados por los países<sup>2</sup>. Los objetivos de los talleres eran:

- Informar a los actores institucionales sobre la dinámica agraria actual, las tendencias pero también las evoluciones menos visibles;
- Debatir los temas relacionados con la dinámica agraria actual en términos de sostenibilidad, eficiencia o equidad en una visión prospectiva.

Los trabajos realizados en la llanura del Saïs han puesto de manifiesto una crisis del modelo de gestión de los recursos hídricos subterráneos, debida a una falta de alineación de las políticas sectoriales en Marruecos, pero esta observación también se aplica a los otros dos países. La política agrícola centrada en la agricultura bajo riego de alto valor añadido ha provocado un aumento del PIB agrícola, de las exportaciones, una expansión de las zonas bajo riego y una intensificación de las extracciones de los acuíferos ya sobreexplotados. Además, el desarrollo agrícola se ha conseguido desvinculando la propiedad de la tierra con la toma de decisiones sobre esta, afectando a las mujeres y creando empleos y estatus precarios. En cuanto a la tierra, existe una desconexión entre el precio de la tierra agrícola y la productividad agrícola, una concentración de la agricultura en zonas con grandes fincas y una urbanización y dispersión de las tierras agrícolas en la periferia urbana.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVES Y RESPUESTAS

Los análisis resultantes de la acción «Tenencia de la tierra bajo riego en el Magreb» permiten al COSTEA formular una serie de mensajes. La perspectiva general es aportar elementos para reforzar el desarrollo económico y social de los territorios bajo riego mediante la garantía de tierras para los agricultores. También pretenden alertar sobre la necesidad de tener en cuenta la sostenibilidad ambiental de la agricultura bajo riego promoviendo una gestión más sostenible de los recursos naturales.

**1/ La constitución, la importancia y la gestión del patrimonio público de tierras agrícolas en los países del Magreb revelan una similitud en el patrimonio histórico y divergencias en las opciones políticas posteriores a la independencia.** Los países del Magreb disponen de un patrimonio público o tutelado de tierras<sup>3</sup> que utilizan como reserva de tierras para su política agraria. Este patrimonio de tierras ha sido heredado del pasado y se caracteriza por la introducción de un derecho moderno que ha establecido sistemas de tenencia de la tierra cuyas normas de apropiación, uso y explotación venían determinadas anteriormente por las

2. La principal diferencia entre tierras públicas y tierras bajo tutela del Estado es el tema de la propiedad. Las tierras públicas son propiedad del Estado, mientras que las tierras bajo tutela son propiedad de otras entidades y simplemente las gestiona el Estado

3. La principal diferencia entre tierras públicas y tierras bajo tutela del Estado es el tema de la propiedad. Las tierras públicas son propiedad del Estado, mientras que las tierras bajo tutela son propiedad de otras entidades y simplemente las gestiona el Estado.

1. Nota de la traducción: este comité se denomina Comité Technique Foncier et Développement (CTFD) y su sitio web es <https://www.foncier-developpement.fr/>

relaciones que las poblaciones mantenían con sus territorios. Estos sistemas de tenencia de la tierra son diversos y a menudo mezclan normas e instituciones heredadas de la colonización con normas derivadas de las tradiciones locales. Tras la independencia, las reformas agrarias estatales pretendían movilizar tierras públicas o bajo tutela (propiedad pública o bajo la responsabilidad del Estado en cuanto a su gestión y uso) para intensificar la agricultura en tierras ya cultivadas o ampliar la agricultura bajo riego en tierras de pastoreo o desérticas. Aunque los tres países intentaron aplicar reformas agrarias, éstas se abandonaron o quedaron en suspenso rápidamente. Las opciones políticas de los países de la región están influidas por su geografía y sus prioridades sectoriales. En Argelia se favorece la renta petrolera y la importación de productos alimentarios. En Marruecos, los recursos hídricos superficiales de las llanuras atlánticas permiten el desarrollo de productos básicos y la conservación de cultivos comerciales para la exportación. Sin embargo, en Túnez y Argelia, los recursos hídricos son limitados y otras prioridades, como la educación, la subcontratación y el desarrollo de la fachada marítima, priman sobre la agricultura. El patrimonio histórico de la región está marcado por diferentes sistemas de tenencia de la tierra, como los “melk”<sup>4</sup>, los “habous”<sup>5</sup>, las tierras colectivas y las de propiedad estatal. Las diferencias entre los países también se reflejan en la gestión pública de las tierras recuperadas en Túnez y Marruecos, y en la autogestión de las tierras nacionalizadas en Argelia. Las reformas agrarias en los tres países son relativamente limitadas y se abandonan en favor de las cesiones y las transacciones grises. De 1962 a 1983, Argelia nacionalizó y colectivizó las tierras agrícolas, creando cooperativas agrícolas socialistas y fincas controladas por el Estado. Sin embargo, estas políticas no dieron resultados suficientes a pesar del apoyo estatal. En 1982, el Estado fusionó las fincas auto-gestionadas y algunas cooperativas en “Fincas Agrícolas Socialistas” bajo su control, mientras que la mayoría de las Cooperativas de Producción Agrícola de la Revolución Agraria se asignaron individualmente a los cooperativistas. En Marruecos, la tutela pública de las tierras coloniales se instauró ya en 1956 para preservar el potencial productivo y los acuerdos de exportación. Desde 1974, la reforma agraria se ha transformado en un programa de redistribución y la propiedad de la tierra está muy concentrada. Las tierras colectivas también están bajo control estatal desde 1919 y su superficie sigue siendo importante. El Estado tunecino adquirió un importante patrimonio de tierras gracias a la nacionalización de las tierras coloniales a partir de 1964 y a la liquidación de los “habous” públicos y mixtos en 1956. También creó el “Oficio de las Tierras Estatales”<sup>6</sup> para gestionar las antiguas fincas de los colonos. Por otra parte, a diferencia de Argelia y Marruecos, Túnez reconoció la propiedad colectiva de las comunidades que trabajaban las tierras situadas en las zonas esteparias y pre desérticas, pero privatizó las tierras con fines agrícolas.

**2/ Las reformas agrarias liberales en el Magreb se caracterizan por una marcha vacilante/lenta hacia la institucionalización de los mercados de las tierras, incluido el mercado de derechos de uso.** Durante la década de 1980, las políticas de fomento de la inversión agrícola convergieron en las concesiones. El resultado fue la liberalización de la propiedad pública, la “melkización”<sup>7</sup> de las tierras comunales y la aparición de mercados de derechos de uso. Las concesiones de tierras públicas han adoptado distintas formas según la configuración de los países. Esta evolución ha conducido a una intensificación de la producción agrícola y a una extensión hacia las tierras áridas. Para lograrlo, la inversión en términos de capital ha aumentado, lo que se ha traducido en un incremento de la productividad del trabajo. Sin embargo, esta carrera por los recursos hídricos subterráneos de acceso casi libre ha planteado retos para la sostenibilidad ambiental. En la práctica, las reformas agrarias han propiciado la aparición de un mercado para la apropiación indirecta de la tierra, que adopta diversas formas. Tras un periodo de gestión colectiva en Argelia y de gestión directa por empresas públicas en Túnez y Marruecos, las reformas agrarias condujeron a la generalización de las concesiones sobre tierras públicas o bajo tutela del Estado. Estas concesiones permiten asignar derechos de explotación supervisados (por ejemplo, mediante condiciones o restricciones a las transacciones) sin transferir la propiedad, que sigue siendo colectiva o estatal. Así pues, las reformas agrarias han llevado a la disociación de la propiedad y el uso de la tierra, afectando no sólo a las tierras estatales y bajo tutela, sino también a las privadas por diversos motivos, como la indivisión o las limitaciones de los derechos de propiedad en las zonas bajo riego. En Argelia se inició en 1980 una nueva fase de reformas agrarias para rehabilitar las fincas privadas, pero sin privatizar totalmente las tierras agrícolas públicas. Se emprendieron dos categorías de reformas: la privatización del derecho de uso de las tierras públicas de los antiguos Dominios Agrícolas Socialistas (DAS<sup>8</sup>) y el trabajo de las tierras públicas no cultivadas anteriormente. La Ley 87/19 de 1987 reestructuró los DAS en pequeñas fincas colectivas o individuales de derecho privado, pero la propiedad de la tierra siguió siendo pública. La ley de orientación agraria de 2008 amplió esta evolución al optar por la concesión como único modo de acceso a las tierras públicas y permitió la “descolectivización” de las Explotaciones Agrícolas Colectivas (EAC) y la comercialización del derecho de uso de las tierras. Las reformas pretendían facilitar el acceso a la tierra y al agua para fomentar el desarrollo de las tierras áridas para la agricultura. Marruecos ha puesto en marcha una política agrícola centrada en la racionalidad y la centralización de las decisiones, que se refleja en el Plan Marruecos Verde. Este plan se basa en el arrendamiento a largo plazo de tierras estatales y colectivas, la reforma de los sistemas de tenencia de la tierra y la asignación de tierras colectivas a los titulares de derechos. Las políticas de acceso a los recursos hídricos se caracterizan por un enfoque liberal, con procedimientos

4. Las «tierras de Melk» corresponden a un sistema de tenencia de la tierra derivado del derecho musulmán y que equivale a la propiedad privada.

5. Las «tierras habous» se entienden como las tierras que se han dedicado a una obra pía, llamada «habous», que es una forma de donación caritativa religiosa. Las tierras «habous» suelen estar bajo el control del Estado.

6. Nota de la traducción: en francés se denomina “Office des Terres Domaniales”

7. Nota de la traducción: la privatización de las tierras comunales

8. Nota de la traducción: la abreviación es la misma en francés y en español.

flexibles de autorización y regularización de perforaciones privadas, pero también por políticas de financiamiento para los sistemas de riego por goteo y a los proyectos de trasvase de aguas superficiales y de desalinización para salvaguardar las capas freáticas. Frente a las dificultades de las empresas públicas encargadas de la gestión de las tierras agrícolas de propiedad estatal, la reforma de las tierras de propiedad estatal pretende promover la inversión agrícola y el empleo mediante el arrendamiento a largo plazo a agentes privados en el marco de alianzas público-privadas (APP). Entre 2002 y 2013, se asignaron 95.000 hectáreas de tierras estatales en el marco de APP para 600 proyectos. El arrendamiento de tierras mediante licitación afecta a grandes fincas y los proyectos deben explicar el plan de inversión y los objetivos de rendimiento en relación con las prioridades del Plan Marruecos Verde. En Túnez, la política agraria está marcada por la privatización de las tierras colectivas (concesión a cualquier miembro de una comunidad de una parcela que había trabajado, en particular las que había plantado con árboles frutales), y la cesión y luego la concesión de tierras estatales. Desde la década de 1980, el gobierno ha aplicado una política de privatización de las tierras colectivas acelerando el proceso de adjudicación privada de tierras colectivas agrícolas no pastoriles. En 2016, se promulgó una nueva ley para proteger mejor las tierras colectivas de la apropiación con el pretexto de la vivificación y actualizar la distinción entre tipos de tierras colectivas. Las tierras de propiedad estatal se transfirieron o vendieron a miembros de cooperativas en las décadas de 1970 y 1980, o se dieron en concesión a empresas privadas<sup>9</sup> desde la década de 1990. La ley de febrero de 1995 prohíbe al Estado vender tierras estatales y establece el principio de separación de la propiedad estatal y la delegación de la gestión. En la actualidad, el 40% de las tierras estatales están arrendadas a agentes privados.

**3/ El desarrollo de las tierras bajo riego ha dado lugar a un aumento notable del rendimiento de la producción, pero los modelos de producción emergentes son claramente injustos e insostenibles.** Los procesos de privatización, propiedad y uso de la tierra, así como sus repercusiones en las dinámicas agrícolas y territoriales de los países del Magreb, ponen de manifiesto trayectorias similares que conducen a una crisis del agua y a la precariedad de las poblaciones rurales. La modernización de la agricultura puede conducir a una explotación excesiva de los recursos hídricos y a la degradación de la fertilidad de los suelos. Las trayectorias de las zonas bajo riego y los países donde se desarrollan pueden situarse en la cronología de las diferentes etapas de evolución de la agricultura bajo riego sobre las capas freáticas de las zonas áridas. Esta evolución pasa por una fase inicial de aparición de nuevas tecnologías de bombeo, un auge de la agricultura de bombeo, una sobreexplotación de los recursos hídricos y, por último, un declive en las zonas donde se abandonan los cultivos bajo riego por falta de

recursos hídricos. Las inversiones para movilizar el agua y las tierras públicas han fomentado el crecimiento agrícola según los indicadores macroeconómicos. Así, los tres países del Magreb han experimentado un crecimiento progresivo del PIB agrícola desde principios de la década del 2000. Las políticas agrícolas han utilizado tierras públicas, colectivas o bajo tutela para intensificar la agricultura o ampliar el regadío, en distintos grados según los países. Túnez experimentó un aumento relativamente limitado a partir de la década de 1980, mientras que Argelia experimentó un proceso de intensificación a partir del 2000 y Marruecos experimentó una inversión masiva en la agricultura "moderna" a partir del 2008. Estas políticas han conducido a un aumento del valor agregado agrícola y han creado oportunidades para una diversidad de actores, pero también han agotado los recursos hídricos y las tierras, y no todos los actores se han podido adaptar a las necesidades de inversión en el bombeo. Este hecho puede conducir a una precarización de las poblaciones rurales en contextos en los que las dinámicas agrícolas y la recomposición territorial no benefician a los actores locales más vulnerables, incluidas las mujeres. En Argelia, muchos y muchas horticultores practican la agricultura itinerante en tierras públicas bajo riego situadas en la llanura del río Mitidja. Estas tierras se adquieren a menudo en el mercado ilegal de la tenencia indirecta, sin autorización oficial. Estos arrendatarios profesionales practican la horticultura híper-intensiva en rotación constante con una media de tres años y utilizan insumos químicos, lo que plantea interrogantes sobre la salud del suelo y la sostenibilidad. Aunque las superficies hortícolas están relativamente concentradas entre los horticultores más grandes, los pequeños arrendatarios también pueden cultivar parcelas según su capacidad financiera y la mano de obra disponible. En Marruecos, la agricultura intensiva de frutas y hortalizas se desplaza a zonas con mejores recursos hídricos, mientras que los grandes grupos agrícolas se trasladan de las llanuras bien dotadas a los territorios pre-saharianos del sur del país. Las reformas de la década del 2000 han atraído a nuevos inversores, entre ellos fondos de inversión, que buscan en la producción de hortalizas y frutas proyectos de alta rentabilidad financiera. Las ventas y los alquileres han aumentado tras la reforma del procedimiento de cesión de tierras en los centros de reforma agraria, con una fuerte demanda de horticultura intensiva y con uso intensivo de agua. Sin embargo, la carrera por los recursos hídricos ha dado lugar a los primeros signos de agotamiento, afectando incluso a algunos grandes proyectos de inversión de APP. El desarrollo del riego en Túnez se intensificó a partir de los años 70, a partir de planes de desarrollo económico y social. La agricultura bajo riego comenzó con sistemas de riego públicos antes de que la iniciativa privada tomara el relevo para desarrollar sistemas de riego privados. Sin embargo, la sobreexplotación de la capa freática ha provocado perforaciones "ilícitas" y signos de agotamiento de los recursos hídricos. En los acuíferos muy explotados, esta crisis del riego se manifiesta por una vuelta progresiva a la agricultura de secano para las fincas familiares incapaces de asumir las inversiones que

9. Nota de la traducción : estas empresas privadas pueden ser cooperativas y se denominan « Sociétés de Mise en Valeur et de Développement Agricole (SMVDA) »



requiere el bombeo y la intensificación agrícola para las grandes fincas. Esta diversidad de operaciones y actores se manifiesta en la trayectoria de sobre-explotación de los recursos hídricos subterráneos, que puede caracterizarse por la intensificación o la extensión según los países y las zonas. Esta explotación excesiva provoca un descenso del nivel de las aguas subterráneas a diferentes ritmos. Aunque la regulación sectorial, como las autorizaciones de bombeo y los contratos de aguas subterráneas, tiene ciertos límites, están surgiendo nuevas respuestas territoriales, como el ejemplo de la sandía de Zagora<sup>10</sup> y la redefinición de los derechos de propiedad sobre la tierra y el agua por parte de colectivos locales. Estas respuestas territoriales también pueden adoptar la forma de reivindicaciones, como es el caso de los oasis de Jemna, en el sur de Túnez.

**4/ Para que las zonas áridas del Magreb se desarrollen de forma sostenible y equitativa, es necesario armonizar las políticas de tenencia de la tierra con las políticas del agua para preservar las aguas subterráneas.** El desarrollo de las regiones áridas mediante el riego plantea retos para la sostenibilidad de los recursos hídricos, debido a la multiplicación de las perforaciones ilegales y al aumento de la presión sobre los acuíferos explotados, lo que plantea interrogantes sobre la coherencia de las políticas de acceso a las tierras y al agua. La normativa del agua en los países del Magreb ha estado influida por la historia colonial de

la región, pero existen notables diferencias en la forma en que cada país ha regulado el agua desde entonces para garantizar un acceso equitativo al agua para todos, en consonancia con la propiedad pública de los recursos hídricos en los tres países. La privatización de las tierras bajo riego ha conducido a una privatización “de facto” del agua, ya que los terratenientes o agricultores pueden controlar el acceso y el uso del agua en sus tierras. Esto puede limitar el acceso de otros usuarios del agua a este recurso vital. Por falta de una verdadera política de seguimiento y control de las extracciones, la intensificación de la agricultura bajo riego con aguas subterráneas ha provocado una sobreexplotación de los recursos hídricos y un descenso general de los niveles de aguas subterráneas en los tres países. En un intento por salvar los puestos de trabajo y la economía local, se han implementado costosos proyectos públicos como perforaciones profundas, trasvases de agua y movilización de aguas no convencionales. A pesar de estas medidas, algunas zonas están experimentando un fuerte declive y abandono del riego, lo que provoca la descapitalización y devaluación de las inversiones. En Argelia, el abaratamiento de las perforaciones ha facilitado el acceso a las aguas subterráneas y ha permitido el desarrollo de una nueva agricultura sahariana, mientras que en Túnez se ha puesto en marcha el Plan de Desarrollo de las Aguas del Sur. En Marruecos, el auge de las extensiones de palmeras datileras en tierras comunales alimentadas por una capa freática profunda no muy renovable en la zona de Meski-Boudnib plantea la cuestión de la sostenibilidad de esta agricultura, que dependerá de la limitación de las superficies plantadas y de las extracciones, así como de la movilización prevista de recursos adicionales por una

10. En el valle árido del Drâa, en el sureste de Marruecos, el cultivo de sandías se ha extendido rápidamente gracias a la llegada de grandes inversores. Los y las jóvenes agricultores locales han tomado medidas para hacer frente a los problemas de la sobreproducción de sandías y la escasez de aguas subterráneas estableciendo normas para compartir el agua de riego y vender sus productos.

presa en el Wadi Guir. También preocupa la equidad, ya que los pequeños agricultores podrían quedar excluidos si aumentan los costes de explotación o si se agota la capa freática. También se plantea la cuestión de la renta de esta agricultura bajo riego. En Túnez, la gobernanza de los recursos hídricos plantea cuestiones complejas debido a las diferentes referencias jurídicas e institucionales que se superponen. Aunque los recursos hídricos forman parte del dominio público hidráulico y dependen de la autoridad del Estado, su explotación varía según su naturaleza y la región donde se encuentren. En los oasis, el agua sigue ligada a los palmerales y a las antiguas instituciones de repartición del agua, a pesar del establecimiento de formas modernas de gobernanza. La expansión de los oasis en el sur incluye oasis tradicionales y oasis modernos con monocultivo de Deglet Nour.<sup>11</sup> A la inversión pública de los años ochenta siguió la inversión privada de los noventa, con la expansión de las zonas de palmeras datileras basada en la disponibilidad y el acceso a los recursos hídricos subterráneos mediante perforaciones. Los agentes privados obtienen acceso individual a las tierras colectivas basándose en la ley de El Ihya (vivificación o desarrollo) y, una vez plantadas, las tierras se privatizan automáticamente.

**5/ Un replanteamiento de la política del riego es esencial para hacer frente a los retos actuales y futuros del sector agrícola, fomentando la gestión sostenible de los recursos naturales y el acceso equitativo a las tierras bajo riego y al agua.** Con el cambio climático en curso, el aumento de los precios de los productos e insumos agrícolas y el trastorno económico de la pandemia de Covid, los modelos agrícolas actuales se ven cuestionados. De hecho, existe una gran preocupación por la sostenibilidad de los recursos hídricos, la capacidad de promover la soberanía alimentaria y la equidad social. Por lo tanto, es crucial replantearse estos modelos y adoptar enfoques más sostenibles y equitativos para hacer frente a los retos actuales y futuros. Estos retos están estrechamente relacionados con la política de tierras bajo riego, que debe evolucionar hacia una gestión sostenible y equitativa del uso de las tierras bajo riego para la producción agrícola. Para garantizar una gestión sostenible y equitativa de las tierras en los países del Magreb, se recomienda tener en cuenta la diversidad de sistemas y actores que intervienen en la agricultura y sus vínculos con los recursos naturales. La preservación de las tierras de propiedad privada en zonas periurbanas y la adopción de nuevas formas de gestión en los grandes sistemas de riego son esenciales para garantizar la seguridad alimentaria y la creación de empleo. También se recomienda renovar las condiciones de las concesiones de las tierras públicas incluyendo cláusulas para preservar el ambiente y fomentar la participación de los agentes locales. Para una gestión más equitativa y participativa de la tierra, también son necesarias una nueva gobernanza territorial y una gobernanza por colectivos locales para las tierras públicas o colectivas bajo la supervisión del Estado.



### Los límites del estudio

El estudio sobre las “tierras bajo riego en el Magreb” se enfrentó principalmente a la complejidad de identificar pistas generales de mejora que respondieran a los problemas actualmente observados y descritos en esta nota. La formulación de pistas de mejora se vio dificultada por la diversidad de los casos estudiados en los tres países y por la gran sensibilidad del tema en cada uno de los contextos. Además, el enfoque y la realización del estudio no permitieron un análisis detallado del aspecto de género en la medida inicialmente prevista. Por lo tanto, este punto concreto deberá estudiarse en futuros trabajos.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Una nota de arranque ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Informe sobre Argelia ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Informe sobre Marruecos ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Informe sobre Túnez ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Un informe final de síntesis regional ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))
- Una base de datos documental ([www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture](http://www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture))
- Los primeros artículos del número especial se han publicado en Cahiers Agricultures ([www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue](http://www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue))

11. Variedad de dátiles

# #11- 2023 NOTAS DE ORIENTACIÓN

Eje de trabajo: Servicios a los regantes

## «Servicios a los y las regantes»

## Un enfoque innovador que sitúa a las y los regantes en el centro de las estrategias de desarrollo

La reflexión sobre los servicios a los regantes se inscribe en el marco más amplio de los servicios a los agricultores, implementados para consolidar su capacidad productiva y favorecer la sostenibilidad y el desarrollo de sus fincas. También permiten alcanzar los objetivos asignados a las políticas agrarias y, en particular, los objetivos esperados de las inversiones públicas realizadas en el sector del riego.

Los servicios a las y los regantes incluyen diferentes tipos de servicios, técnicos e intelectuales, que pueden necesitar los agricultores. Los servicios incluyen el suministro de insumos y equipos (por ejemplo, servicios de agua, suministro de insumos y equipos, servicios de mecanización), el refuerzo de sus capacidades técnicas para producir (por ejemplo, extensión y asesoramiento agrícolas, formación, investigación...) y para gestionar sus fincas (por ejemplo, asesoramiento en materia de gestión), asegurar la seguridad de sus medios de producción (por ejemplo, seguridad de la tenencia de la tierra, asesoría jurídica, seguro), el financiamiento de las inversiones y del capital circulante (por ejemplo, préstamos a las y los agricultores), el acceso a la información (por ejemplo, seguimiento de los precios), el acceso a los mercados (agregación de productos, mediación comercial, certificación, etc.), su capacidad de organización (por ejemplo, integración en una organización de productores y productoras, consejos a las organizaciones colectivas), de negociación (por ejemplo, participación en una organización interprofesional) y reivindicación (por ejemplo, afiliación a un sindicato). Estos servicios afectan tanto a las fincas como a las organizaciones de agricultores (por ejemplo, cooperativas, asociaciones de usuarios de agua). Estos servicios pueden ser prestados por el sector público, el sector privado comercial o la profesión agrícola.



### MENSAJES CLAVES

Tras el trabajo combinado de análisis de la bibliografía existente, encuestas y entrevistas individuales, grupos focales, talleres de restitución y consulta programados en el marco de este proyecto, se han elaborado 5 grandes mensajes claves relativos al eje de trabajo "Servicios a los regantes":

- 1/ Se necesita un conjunto de servicios completo que forme un verdadero ecosistema de servicios y actores, mucho más amplio que únicamente el servicio del agua para riego. La ausencia de petición explícita de los y las regantes no significa que esta necesidad no existe. El establecimiento de este conjunto de servicios depende fuertemente de las dinámicas locales y de sus lógicas propias (de mercado, cortoplacistas, incluso monopolísticas). La implantación equilibrada de estos servicios, que permita la aparición de dinámicas más sostenibles desde el punto de vista social y medioambiental, es un verdadero reto que requiere una adaptación permanente de estos a la evolución del contexto y de las necesidades y una capacidad de intervención sobre las dinámicas actuales.

2/ Según el servicio de que se trate, puede ser prestado por el sector público, el sector privado (comercial), la profesión agrícola e incluso de agricultor a agricultor. Los servicios no deben dejarse únicamente en manos del sector privado: existe el riesgo de que la oferta no sea completa, o de que sea demasiado interesada, o de que sólo tenga en cuenta objetivos a corto plazo, o que sólo sirva a intereses particulares (posiblemente convergentes) pero sin integrar objetivos de interés general. Existe el riesgo de que el ciclo del servicio no sea virtuoso. Esto subraya la necesidad de una regulación pública y de la reapropiación de ciertos servicios por parte de los agricultores. Sin embargo, el sector privado, el sector público y la profesión agrícola son necesarios para que se encuentre un equilibrio entre la búsqueda del crecimiento del sector y la preservación del interés general.

3/ Contrariamente a lo que podría suponerse, los servicios existentes no siempre responden a los verdaderos intereses de los y las regantes. En particular, en función de la relación de fuerzas dentro de los sectores, los servicios pueden favorecer a los agentes antes de la producción<sup>1</sup> o después de la producción<sup>2</sup>. Cuando los servicios están dirigidos por un sector conformado por agentes que no son necesariamente agricultores<sup>3</sup>, existe el riesgo de que dirijan y bloqueen las estrategias de los y las regantes. Por lo tanto, es necesario analizar los intereses y los recursos de los y las regantes - y de cada tipo de regante en una zona de regadío, utilizando una tipología - y descifrar la relación de fuerzas en juego en la zona, el territorio o la cadena de valor, para comprobar si los servicios existentes responden realmente a los intereses de los regantes.

4/ Un esquema de servicios a los regantes articula servicios de nivel micro, meso y macro, siendo los tres niveles mutuamente reforzantes. Los servicios de nivel micro y meso son lógicamente más operativos, mientras que el nivel macro se ocupa más de las políticas públicas de apoyo a estos servicios.

5/ Los planes operativos de refuerzo de los servicios deben elaborarse caso por caso y no pueden ser estandarizados. Deben apoyarse en diagnósticos completos tales como: diagnóstico del sector/territorio, cartografía y evaluación de los servicios existentes (con el apoyo de la herramienta de presentación de los tipos de servicios existentes<sup>4</sup>), tipología de las fincas y evaluación/priorización de las necesidades de servicios, evaluación de la adecuación de la oferta con las necesidades de servicios. Cada plan operativo presenta una teoría del cambio para el desarrollo de los servicios y establece los detalles operativos (funciones compartidas para los principales servicios, mecanismos de financiación y hoja de ruta).

1. Nota de la traducción: agentes a cargo del abastecimiento de insumos por ejemplo.

2. Nota de la traducción: agentes a cargo de la comercialización o de la transformación de los productos agrícolas.

3. Nota de la traducción: por ejemplo los complejos agro-industriales que se encargan de comprar la producción a los y las productores y productoras y luego de vender los productos procesados al consumidor final.

4. Nota de la traducción: ver el esquema a continuación.

## TEMAS Y OBJETIVOS DE LA ACCIÓN

El reto global identificado por el COSTEA para esta acción es **contribuir al desarrollo económico y social de los bajo riego**, en particular mediante la consolidación de la capacidad productiva de los regantes.

Al aplicar una metodología similar a dos contextos diferentes (los sistemas de riego de oasis en Túnez y los perímetros arroceros en Camboya), el eje de trabajo del COSTEA permitió reflexionar sobre el refuerzo de los servicios a los regantes. Este estudio ha permitido identificar y definir mejor lo que abarcan estos servicios, ha aportado información sobre los diferentes programas de apoyo al riego en cada uno de los dos contextos estudiados, ha elaborado un plan operativo para desarrollar los servicios en cada sitio y ha permitido extraer conclusiones generales y capitalizar un enfoque de análisis de los servicios a los regantes.

Por último, este estudio ha favorecido el surgimiento de una reflexión común entre agricultores, investigadores, responsables y operadores sobre los sistemas de servicios a los y las regantes y sobre el lugar que debe concedérseles en la formulación y aplicación de los programas de apoyo y las políticas de desarrollo de la agricultura bajo riego, en sus distintos componentes (desarrollo de la producción agraria, mejora de los servicios, gestión sostenible de los recursos naturales y gestión de las externalidades negativas, desarrollo económico territorial, desarrollo de los sectores agrario y agroalimentario, etc.).

Este eje de trabajo del COSTEA alimentó la reflexión sobre la viabilidad de desarrollar una metodología estabilizada para definir los servicios a los regantes a través de estudios en dos contextos diferentes (los sistemas bajo riego de los oasis en Túnez y los sistemas arroceros en Camboya), según una metodología similar. El eje de trabajo también pretendía aportar información sobre diferentes programas de este tipo en cada uno de los dos contextos estudiados, en particular movilizándolo información de otros lugares no incluidos en el estudio, con el fin de poner de relieve los factores determinantes de los éxitos y las dificultades encontradas en cuanto a la elección de las acciones, la selección de los actores y los esquemas operativos elegidos.

Por último, esta acción ha favorecido la emergencia de una reflexión común entre agricultores, investigadores, responsables y operadores de los sistemas de servicios a los regantes y sobre el lugar que debe concedérseles en la formulación y aplicación de los programas de apoyo y de las políticas de desarrollo de la agricultura bajo riego, en sus diferentes componentes (desarrollo de la producción agrícola, mejora del servicio, gestión sostenible de los recursos naturales y gestión de las externalidades negativas, desarrollo económico territorial, desarrollo de los sectores agrario y agroalimentario, etc.).

En cada uno de los dos países concernidos por el eje de trabajo, el COSTEA dio un anclaje institucional a este estudio implicando a las autoridades nacionales de manera formal: en Túnez con la

DGGREE<sup>1</sup> del Ministerio de Agricultura y Recursos Hidráulicos que constituye el punto focal de este estudio y en Camboya con el Ministerio de Recursos Hídricos y Meteorología (MoWRaM) y el Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesca (MAFF).

## PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

Como ha sido mencionado ya, el estudio se llevó a cabo en dos lugares, en Túnez y en Camboya. En cada caso, el enfoque se basó en tres ámbitos principales de análisis:

- **Ámbito sectorial-territorial:** se realizó un **diagnóstico territorial** basado en un análisis bibliográfico y algunas entrevistas. En Túnez también se realizó un **diagnóstico rápido del sector de los dátiles** para definir mejor los problemas de comercialización particularmente cruciales.
- **Ámbito de las necesidades de servicios:** se realizaron encuestas en las fincas que permitieron crear una **tipología** y analizar las **necesidades (en términos de servicios) específicas a cada tipo**. Estas encuestas también permitieron evaluar el **nivel actual de satisfacción de los agricultores** con los distintos servicios.
- **Ámbito de prestación de servicios:** también se realizó un **mapeo de las prestaciones de servicios**. Se **evaluaron** los servicios claves (priorizados) y el grado de adecuación de la oferta con las necesidades de servicios. En Camboya, estos análisis se completaron con un **análisis histórico del despliegue de servicios** en Stung Chinit<sup>2</sup> y su correlación con el desarrollo efectivo de la zona de riego.

A continuación, se cruzaron estos elementos para formular un plan operativo de refuerzo de los servicios. Las líneas generales de cada plan operativo se debatieron en un taller de consulta y en los grupos de discusión. Cada uno de los dos planes operativos presenta una teoría del cambio (visión de los servicios, objetivos, trayectoria del cambio) y, a continuación, se describen las modalidades operativas (repartición de responsabilidades, mecanismos de financiación, elementos técnicos). Se ha elaborado una hoja de ruta resumida para cada sitio con el fin de identificar los próximos pasos. Estos planes operativos no abarcan todo el ámbito de los servicios a los regantes, sino algunos aspectos considerados prioritarios en relación con el diagnóstico realizado y los principales problemas identificados.

### Principales resultados del sistema bajo riego de Hezoua 1 en Túnez, en la provincia de Tozeur

El sistema bajo riego de Hezoua 1 es un oasis moderno y colectivo de 72 ha donde se cultivan dátiles Deglet Nour<sup>3</sup>, creado en 1962 y rehabilitado en el 2018.

El diagnóstico revela fincas con grandes dificultades, en particular algunas en proceso de abandono. Las causas son múltiples: estructura de las fincas demasiado pequeñas (fragmentación por herencia), falta de mano de obra (vinculada al comercio transfronterizo), tendencia a la especialización en dátiles, sector de los dátiles dominado por pocos agentes de comercialización (este sector es está regulado por el Estado y las organizaciones de productores son débiles), oferta de servicios insuficiente y que no vela por los intereses de los regantes (los servicios se concentran principalmente en la producción de dátiles y en los intereses de los agentes de la comercialización del sector). La sobreproducción de dátiles desde el 2020, que se está volviendo estructural, agrava la situación. Por último, la sostenibilidad ambiental de los oasis se ve amenazada por el descenso del manto freático (debido a las extensiones de tierras bajo riego), la especialización de los cultivos y el monocultivo de Deglet Nour (pérdida de biodiversidad y del funcionamiento de los oasis en "pisos"<sup>4</sup>) y la nueva tendencia a la "des conversión" (paso de técnicas de producción orgánica a técnicas "convencionales"<sup>5</sup>). Aparte del servicio de agua, que sigue siendo satisfactorio en Hezoua 1 aunque esté amenazado, este oasis es representativo de la situación de los oasis colectivos modernos del Sur. Esta industria emblemática de Túnez (primer exportador mundial) se basa en parte en fincas familiares inviables y en un agroecosistema amenazado.

El plan operativo define en el marco del estudio del COSTEA una "estructuración de los servicios basada en un nuevo equilibrio entre el Estado, la profesión agrícola y el sector privado - y, en particular, un aumento del poder de las organizaciones profesionales agrícolas - y que responda a los intereses y necesidades específicos de los regantes de los agro ecosistemas de oasis." La vía propuesta consta de dos etapas: (i) empezar por levantar la restricción de comercialización prioritaria; (ii) luego, en una segunda etapa, crear -o revitalizar- el "conjunto de servicios" para tratar los problemas de forma más integral y poner así en marcha un círculo virtuoso de servicios. Se propone una solución innovadora -el crédito de garantía o crédito pignorado- para permitir una integración más justa de los agricultores en la cadena de valor. Sin embargo, esta solución no es suficiente y se proponen otros elementos a nivel micro, meso y macro.

Por último, el estudio destaca la urgencia de la situación. Los agricultores acaban de atravesar dos años muy difíciles y las tensiones sociales han aumentado. En el contexto actual, muchos agricultores no podrán hacer frente a otra campaña difícil. El riesgo de una crisis socioeconómica en las zonas de oasis está presente y requiere medidas de emergencia ahora, a la espera de medidas más estructurales (como la aplicación del plan de servicios operativos). Así pues, la hoja de ruta propone algunas medidas de emergencia y otras a mediano y largo plazo.

1. Nota de la traducción: La Dirección General de la Ingeniería Agrícola y del Aprovechamiento de los recursos Hídricos es una dirección estratégica del Ministerio de Agricultura Tunecino.

2. Nota de la traducción: se trata de un sistema de riego financiado por la AFD emblemático por su escala y sus resultados.

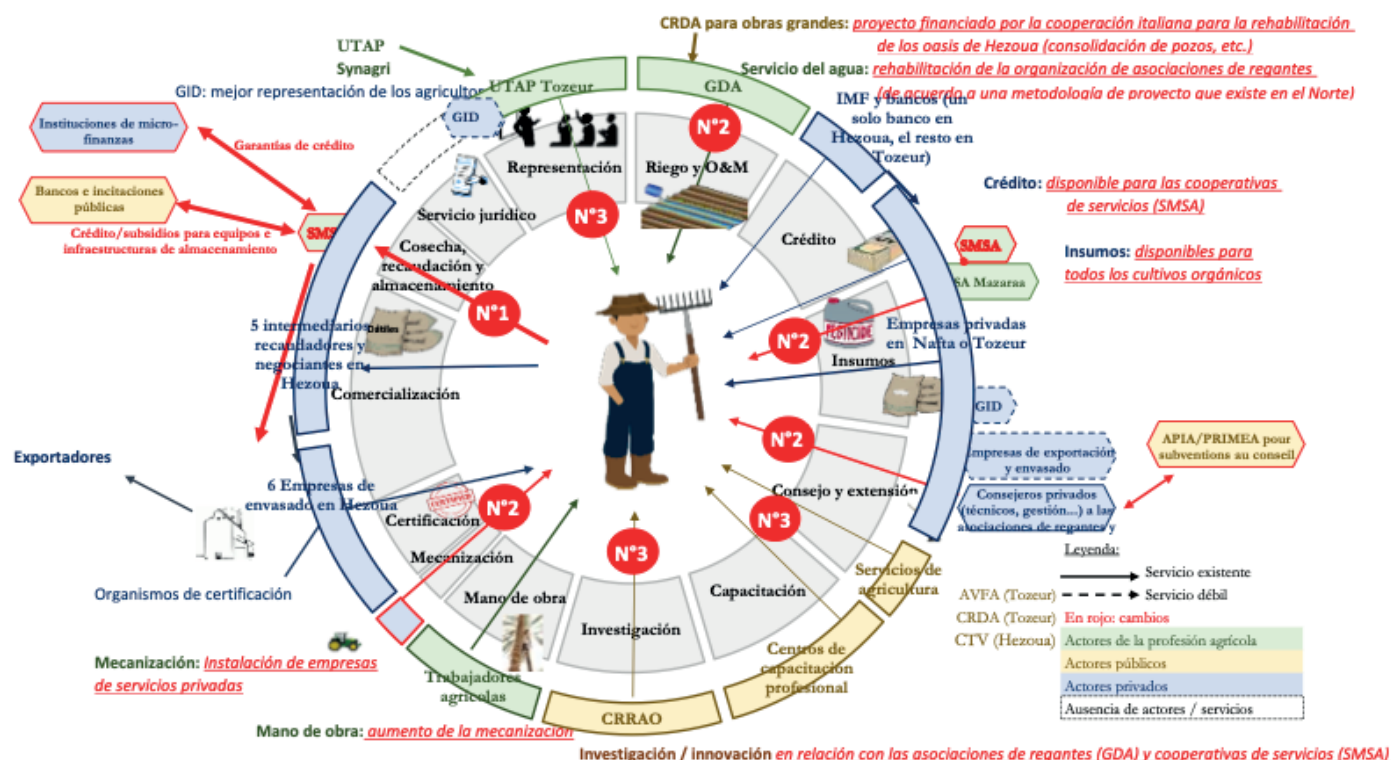
3. Nota de la traducción: Variedad de dátiles principalmente dedicadas a la exportación.

4. Nota de la traducción: Los oasis tradicionalmente se cultivan en "pisos"; un piso para los árboles más altos que son las palmeras productoras de dátiles, un piso para árboles más pequeños tipo naranjos, un piso para plantas más pequeñas tipo cereales y un piso para las que cubren el suelo tipo calabazas.

5. Nota de la traducción: basadas en el uso intensivo de agroquímicos.



Figura 1: Plan operativo de los servicios a los regantes propuesto para Hezoua 1



### Principales resultados del sistema bajo riego de Stung Chinit, en la provincia camboyana de Kampong Thom

El sistema bajo riego de Stung Chinit es una zona arrocerera de unas 2.800 ha, creada en 1977 y rehabilitada entre 2002 y 2006.

El diagnóstico revela una situación en la que la implantación progresiva entre 2006 y 2020 de una gama completa de servicios ha permitido una fuerte progresión en el desarrollo del sistema bajo riego: se ha pasado del monocultivo al doble cultivo, y hasta al triple cultivo para algunos agricultores. Aunque el servicio de riego es satisfactorio desde 2007-2008 (tras la rehabilitación que también permitió garantizar la tenencia de las tierras), el cultivo del arroz experimentó un verdadero desarrollo entre 2015 y 2020, gracias en particular a un sector estructurado dentro de la cadena de valor a partir de 2015, y luego al desarrollo de los servicios de mecanización en los años siguientes. Así pues, hoy en día existe una gama completa de servicios, basada esencialmente en proveedores de servicios privados.

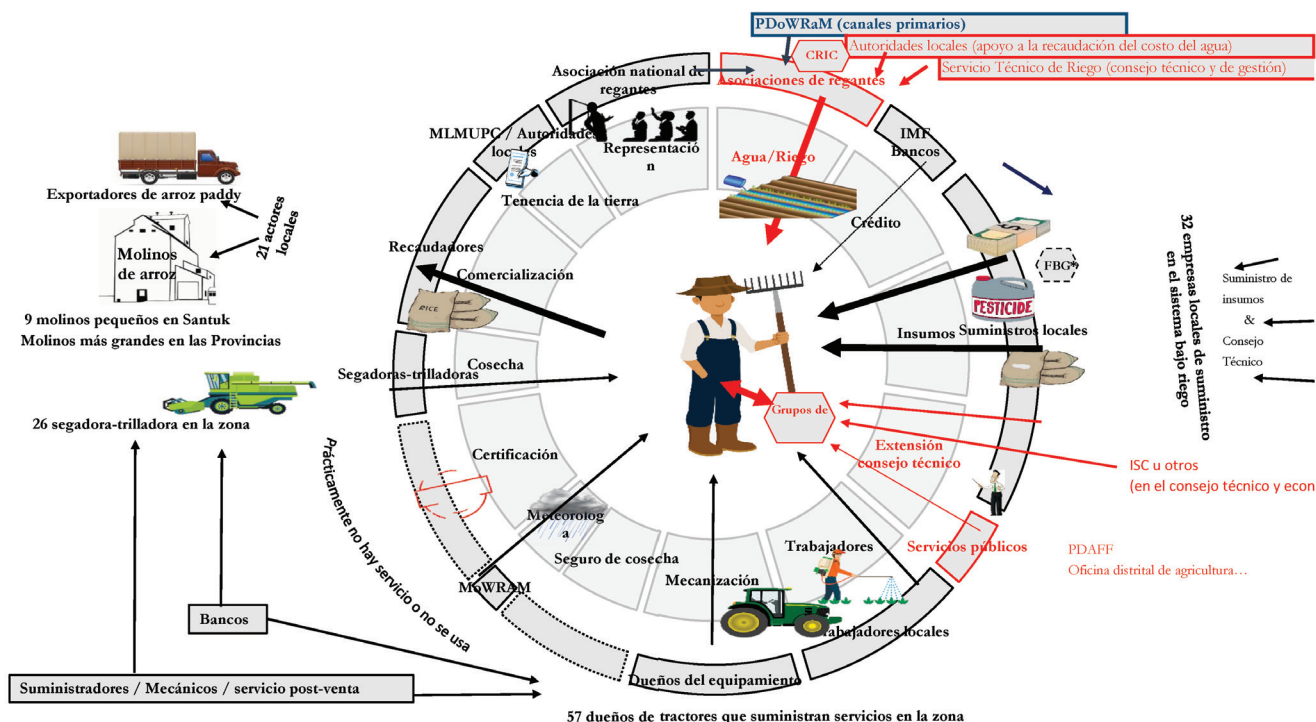
Sin embargo, el modelo técnico de intensificación agrícola ya está mostrando sus límites en términos de viabilidad ambiental (y, por tanto, también económica a mediano y largo plazo): degradación del suelo, contaminación por pesticidas e impacto en la pesca, etc. Además, el servicio de agua también está amenazado. Así pues, la evaluación de los servicios y de la

adecuación entre la oferta y las necesidades pone de manifiesto la satisfacción actual, pero también importantes riesgos futuros que no siempre son percibidos por las partes interesadas.

Por ello, el plan operativo recomienda "(i) restablecer un sistema de O&M<sup>6</sup> económicamente viable y eficaz y (ii) adoptar prácticas agrícolas más sostenibles y rentables en el sistema bajo riego de Stung Chinit. Para promover sistemas de cultivo sostenibles del punto de vista ambiental, propone crear grupos de investigación y acción técnico-económicos para probar y evaluar otros modelos de producción (diversificación, cultivos de cobertura por ejemplo) de manera concertada para evitar conflictos entre usos no compatibles y métodos de gestión del agua) y apoyar la aparición de una oferta de consejos y servicios que permitan desarrollar los modelos de producción sostenibles. Para consolidar la viabilidad de la gestión del servicio de riego, el plan de servicios propone reactivar la alianza entre la organización de regantes y las autoridades territoriales, restablecer el principio de cálculo de las contribuciones de los usuarios sobre la base del presupuesto de los servicios de operación y mantenimiento a cargo de los usuarios y comunicar sobre esta base con los usuarios.

6. Nota de la traducción: operación y mantenimiento.

Figura 2: Plan operativo de servicios a los regantes para Stung Chinit:



## RESULTADOS DEL ESTUDIO, MENSAJES CLAVE Y LIMITACIONES DEL ENFOQUE

La elección de estos dos contextos diferentes ilustra la necesidad del desarrollo de una gama completa de servicios a los regantes, más amplia que el servicio de agua: hablamos de un «conjunto de servicios» completo y hacemos hincapié en su dimensión integral. El estudio muestra también el vínculo entre los servicios y el rendimiento y la sostenibilidad de los sistemas bajo riego y, más ampliamente, de las prácticas agrícolas que allí se practican.

**1/ Es necesario un conjunto de servicios mucho más amplio que el servicio de agua, dentro de un conjunto completo de servicios que debe adaptarse en el tiempo y a los cambios del contexto. La presencia de un servicio de agua no basta para garantizar el rendimiento y la sostenibilidad de los sistemas bajo riego, que requieren la presencia efectiva de otro tipo de servicios (suministro, comercialización, equipamiento y mano de obra, tierras, organización de los productores, asesoramiento y extensión, sociales, etc.).** El estudio demuestra que primero hay que garantizar el servicio del agua y después desplegar los demás servicios de forma más o menos sincrónica o según una secuencia (crono)lógica propia a cada zona y que responda primero a las limitaciones prioritarias y después a las secundarias. En ambos casos, los servicios de comercialización parecen ser palancas particularmente importantes (segunda prioridad después de garantizar los servicios relacionados

con el agua y la tierra). Sin embargo, la sostenibilidad de los sistemas bajo riego puede cuestionarse debido al impacto ambiental de la homogeneización, simplificación e intensificación de los sistemas de cultivo y producción que generan. Así pues, parece que los servicios actuales no tienen en cuenta los problemas de mediano y largo plazo y que los servicios ofrecidos en los dos estudios de caso descuidan las dimensiones ambientales.

**2/ Los servicios pueden ser prestados por el sector público, el sector privado (comercial), la profesión agrícola e incluso de agricultor a agricultor. Los servicios no deben dejarse exclusivamente en manos del sector privado:** existe el riesgo de que la oferta no sea completa, o de que sea demasiado interesada, o de que sólo tenga en cuenta objetivos a corto plazo, etc. El ciclo del servicio no sería virtuoso. El estudio subraya la necesidad de la intervención gubernamental (a nivel nacional y de las autoridades locales) para garantizar el interés general a mediano y largo plazo, y lograr un equilibrio adecuado entre las cuestiones económicas, ambientales y sociales. **Sin embargo, el sector privado, el sector público y la profesión agrícola son necesarios** para que se encuentre un equilibrio entre la búsqueda del crecimiento del sector y la preservación del interés general. En los dos lugares estudiados, la oferta de servicios está dominada por agentes privados, pero los servicios disponibles no siempre están en beneficio de los y las agricultores y agricultoras (en función de las relaciones de poder existentes, como se muestra en Túnez), o se convierten en elementos que limitan las opciones de los agricultores en lugar de ampliar el abanico de opciones

a su disposición. Por lo tanto, también es necesaria la intervención pública (i) por un lado para prestar servicios que el sector privado no presta o para subsidiarlos y (ii) por otro lado para regular estos servicios (o regular el sector). Esta intervención pública permite arbitrar entre los intereses a veces divergentes de los actores, arbitrar entre los intereses a corto, mediano y largo plazo y, por último, arbitrar entre los intereses económicos, sociales y ambientales. El estudio muestra también la necesidad de una reapropiación de los servicios por parte de los agricultores (servicios de agricultor a agricultor y papel de las organizaciones de agricultores) y de un control de estos servicios por parte de los agricultores.

**3/ Un esquema de servicios a los y las regantes articula los servicios a nivel micro, meso y macro, siendo los tres niveles mutuamente reforzantes.** El estudio muestra la necesidad de servicios a estos tres niveles: micro, meso y macro. La noción de "servicios" es más apropiada a los niveles micro y meso, pero las políticas públicas a los niveles meso y macro deben apoyar estos servicios. En Hezoua 1, el hecho de que los servicios se concentren en el sector de los dátiles conduce a una especialización de las fincas (lo que reduce su resistencia a los choques y su resiliencia) y a una especialización de los ecosistemas (menor funcionamiento de los ecosistemas, mientras que los oasis son tradicionalmente "multi-pisos" y diversificados). El estudio destaca el retiro del Estado desde la Revolución del 2010 y la necesidad de varias acciones públicas a nivel macro y meso: regulación del sector, control de las extensiones de tierra bajo riego, mejora de la estructura de las fincas, reactivación de las organizaciones de productores.

**4/ El servicio a los y las regantes no siempre está pensado para defender sus verdaderos intereses.** Además, no todos los servicios son necesariamente solicitados explícitamente por los regantes; la ausencia de demanda explícita no significa ausencia de necesidad. **Cuando los servicios están fuertemente dominados por el sector privado, sólo los servicios rentables a corto y mediano plazo se proponen a los agricultores, sin posibilidad de arbitraje en caso de divergencia entre los actores.** Del mismo modo, el enfoque sectorial a través de la cadena de valor orienta la oferta de servicios en función de los intereses del sector. Esto es aún más problemático si la relación de fuerzas dentro de este sector es desfavorable para los y las regantes. Esta orientación de los servicios por la cadena de valor puede, a su vez, dirigir y bloquear las posibles estrategias de las fincas. El caso de Hezoua 1 demostró claramente que los servicios responden relativamente bien a los intereses del sector, pero no a los intereses de los y las regantes ni del ambiente. En Hezoua 1, los servicios están dominados por pocos agentes situados después de la producción<sup>7</sup> y parecen responder principalmente a los intereses del sector (producir dátiles de calidad), más que a los intereses de

los y las regantes (disponer de ingresos suficientes). En cambio, en el caso de Stung Chinit, los agricultores están satisfechos con los servicios ofrecidos, aunque existe el riesgo de que el sistema de riego funcione mal a mediano y largo plazo. Pensar los servicios a los y las regantes sitúa a los y las agricultores en el centro de las preocupaciones. La atención no se centra en el desarrollo, el territorio o el sector, sino en los agricultores. Por consiguiente, se plantea una doble pregunta: (1) ¿Los servicios propuestos permiten aplicar estrategias elegidas por las fincas o predeterminan las orientaciones estratégicas de las fincas al limitar el "campo de posibilidades"? y (2) ¿Los agricultores disponen de medios para acceder a ellos? Por lo tanto, es necesario analizar los intereses y los recursos de los y las regantes - y de cada tipo de regante en un sistema de riego, utilizando una tipología - y descifrar la relación de fuerzas en juego en la zona, el territorio o el sector, para comprobar si los servicios existentes responden realmente a los intereses de ellos y ellas. Una reflexión prospectiva con los agentes locales también puede ser útil y beneficiosa para sacar a la luz los problemas a mediano y largo plazo y tenerlos en cuenta de forma estratégica y anticipatoria. En sí mismo, este trabajo de animación y prospectiva puede constituir un servicio que puede ser desarrollado y que puede anclarse en un enfoque de gestión territorial, con un papel importante de las autoridades territoriales.

**5/ Los planes operativos de refuerzo de los servicios deben elaborarse caso por caso y basarse en diagnósticos exhaustivos de campo:** diagnóstico del sector/territorio, cartografía, historial y evaluación de la oferta de servicios, tipología de las fincas, evaluación y priorización de las necesidades de servicios de las fincas, evaluación de la adecuación de la oferta de servicios/necesidades. La herramienta que presenta de manera sintética el conjunto de servicios utilizada en los dos sitios pilotos, tanto para el diagnóstico como para la presentación del plan operativo, es eficaz y permite abordar de forma sencilla la complejidad de un sistema de riego. La herramienta puede descargarse del sitio web de COSTEA [www.comite-costea.fr/production/loutil-la-rosace-des-services-aux-irrigants](http://www.comite-costea.fr/production/loutil-la-rosace-des-services-aux-irrigants). Dentro de un mismo territorio, encontraremos por supuesto tendencias similares, pero también especificidades según las características de cada sistema bajo riego (por ejemplo, rehabilitado o no). Dentro de un mismo sistema bajo riego, las necesidades de servicios varían según el tipo de finca, pero el sistema bajo riego tiende a estandarizar las necesidades prioritarias que son las palancas más eficaces y rápidas para activar<sup>8</sup>. Así pues, el plan operativo puede contener una oferta estándar de servicios para estas necesidades prioritarias y, a continuación, servicios desglosados en función del tipo de fincas (el asesoramiento de la finca familiar ayudará después a formular las necesidades de servicios para cada finca de forma más específica). En definitiva, estos esquemas parecen especialmente útiles para planificar la acción

7. Nota de la traducción: agentes a cargo de la compra, transformación y venta al consumidor final.

8. La herramienta de tipología de las fincas es útil pero no es la más necesaria para formular un plan de refuerzo de los servicios.

pública y complementar así las intervenciones del sector privado. En un momento en que el desarrollo exige cada vez más eficacia e impacto, esta situación tiende a conducir a una simplificación excesiva de los enfoques, demasiado rápidos, sectoriales y estandarizados. Sin embargo, el estudio vuelve a poner de relieve el valor de los enfoques sistémicos y la agricultura comparada, las herramientas de diagnóstico (tipologías de fincas), las encuestas sobre de campo y el análisis de las relaciones de poder. El estudio muestra también las limitaciones a mediano y largo plazo de los enfoques estrictamente sectoriales o “desarrollistas” del riego, y de los modelos de producción convencionales como la Revolución Verde, y reclama transiciones agroecológicas en estos sistemas de regadío. Por último, este enfoque de análisis basado en los servicios, aunque desarrollado para el sector del riego, también puede utilizarse para todo el sector agro-silvo-pastoriles y pesquero, tanto de secano como bajo riego. Así pues, el enfoque de servicios (oferta y necesidad) propuesto en este estudio del COSTEA ha permitido abarcar de forma novedosa una gran variedad de ámbitos (agronomía / riego / economía / cadena de valor / tenencia de la tierra / organizativo / institucional / ambiental), vinculando al mismo tiempo los niveles micro, meso y macro. Sobre todo, permitió situar a los agricultores en el centro del análisis y aportar datos concretos de campo a través de encuestas. Las recomendaciones finales formuladas a nivel de los planes operativos propuestos permitieron definir acciones concretas destinadas directamente a salvaguardar la actividad agrícola en las zonas estudiadas en Túnez y a aumentar la sostenibilidad de las fincas en las zonas estudiadas en Camboya. El estudio demuestra así que el desarrollo de esquemas de servicios para los regantes, permite responder a los 4 grandes retos identificados por el COSTEA.

### Los límites del estudio

No obstante, este enfoque reveló algunas limitaciones, como la necesidad de ampliar el diagnóstico territorial con un diagnóstico sectorial y la dificultad de trabajar y proponer un plan operativo sin una perspectiva concreta de apoyo y financiación. La movilización de los agentes privados, que prestan una gran parte de los servicios, también resultó difícil en ocasiones. Por último, la idea inicial de desglosar la oferta y las necesidades de servicios por tipo de finca resultó innecesaria en la medida en que los sistemas bajo riego tienden a uniformizar sustancialmente los tipos de fincas y no surgieron especificidades fuertes en términos de servicios (necesidad y demanda) según los tipos de fincas identificadas, mientras que las necesidades transversales a todos los tipos de fincas parecían prioritarias. El análisis específico sobre los aspectos de género no se solicitó en el marco del estudio realizado, pero podría haber sido pertinente para analizar las necesidades específicas de las mujeres regantes en materia de servicios.

## PRODUCTOS DEL COSTEA RELACIONADOS CON EL ESTUDIO

- Un informe de puesta en marcha, ([www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants](http://www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants))
- Informes que presentan los diagnósticos territoriales y las tipologías de explotaciones ([www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants](http://www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants))
- Informes sobre el plan operativo de servicios a los regantes ([www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants](http://www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants))
- Un informe final de síntesis y recomendaciones ([www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants](http://www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants))
- Una publicación de AFD Development Issue (DEI) ([www.comite-costea.fr/productions/](http://www.comite-costea.fr/productions/))
- Una herramienta, el esquema sintético de los servicios, que puede utilizarse para realizar diagnósticos de servicio y proponer esquemas operativos en otros sistemas de regadío o de secano ([www.comite-costea.fr/production/loutil-la-rosace-des-services-aux-irrigants](http://www.comite-costea.fr/production/loutil-la-rosace-des-services-aux-irrigants))