INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA								
Nombre del Contratista:	**DAVID CAMILO CASTRO OVALLE**							
Número de Identificación:	**80.449.817**	**Tipo de Identificación:**	C.C	**X**	NIT:		OTRO	

INFORMACIÓN DEL CONTRATO						
Número de Contrato:	**Tipo de Contrato**					
481/2022	**Prestación de Servicios Profesionales**	X	**Prestación de Servicios de Apoyo a la Gestión**		**Otros**	
Objeto del Contrato:	Prestar los servicios profesionales a la Dirección de Adecuación de Tierras, brindando desde su experiencia, formación y capacitación apoyo técnico en la revisión de los aspectos relacionados con el diseño de sistemas de captación y suministro de agua, redes hidráulicas de conducción y distribución, sistemas de drenaje y aspectos específicos de cantidades de obra y presupuesto de sistemas de captación, conducción, distribución y sistemas de drenaje, en la etapa de pre inversión de los proyectos de construcción, rehabilitación, complementación, modernización y/o ampliación de proyectos y distritos de adecuación de tierras a cargo de la Agencia					
Fecha Acta de Inicio:	27	01	2022	**Fecha de Terminación:**	31	12	2022

INFORMACIÓN DETALLADA DEL PAGO AL CONTRATISTA							
Cuenta de cobro:	X	**Factura:**		**Fecha:**	22	06	2022
Período informado desde:	01	05	2022	**Hasta:**	31	05	2022
Valor por cobrar en números:	**$7´880.000**						

DETALLE DE INFORME DE ACTIVIDADES DE CONFORMIDAD CON LA OBLIGACIÓN

N°	OBLIGACIÓN	ACTIVIDADES	UBICACIÓN EVIDENCIA
1	Efectuar desde su perfil profesional, la revisión técnica de los aspectos relacionados con el diseño de sistemas de captación y suministro de agua, redes hidráulicas de conducción y distribución, sistemas de drenaje y aspectos específicos de cantidades de obra y presupuesto de sistemas de captación, conducción, distribución y sistemas de drenaje, de los estudios y diseños presentados a la Agencia.	1. **Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - Asolapuerta, Tota - Boyacá - Climatología y meteorología** *Revisión de estudios del componente Climatología y meteorología* Una vez revisado el documento INFORME CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos como insumo para los respectivos informes que dependen del estudio en mención, y la totalidad de sus requerimientos, ya que además de presentar los datos, estos se deben procesar debidamente para obtener las condiciones del clima del área de estudio que tengan incidencia en el planteamiento de su desarrollo agropecuario, contar con la información necesaria para preparar un balance hídrico dentro de las actividades del plan agropecuario y establecer las condiciones de precipitación extrema que inciden en la determinación de los módulos y coeficientes de drenaje y en el diseño de las obras. Dentro de los datos más importantes se deberá realizar los análisis sobre precipitación, incluyendo la homogeneización y complementación de series, la precipitación media	Evidencias se encuentran cargadas en el SECOP II, mediante archivo comprimido de manera independiente al presente informe de actividades, igualmente en el correo electrónico david.castro@adr.gov.co

multianual, la precipitación decadal, la precipitación extrema y su variación territorial y las curvas de intensidad-duración-frecuencia.

2. <u>Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - Asolapuerta, Tota - Boyacá - Hidrología</u>

Revisión de estudios del componente Hidrología

Una vez revisado el documento INFORME HIDROLOGÍA LAGO DE TOTA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos como insumo para los respectivos informes que dependen del estudio en mención, y la totalidad de sus requerimientos, lo cual se debe presentar de acuerdo con lo estipulado en el manual para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA, que en este caso indica:

> Se deberá solicitar a la autoridad ambiental competente un concepto sobre el caudal ecológico determinado para cada una de las fuentes de abastecimiento consideradas, el cual será tenido en cuenta en el cálculo del caudal disponible de las mencionadas fuentes hídricas.
>
> Se deberá integrar al análisis de los drenajes naturales y de las fuentes de agua superficial, la incidencia de la variabilidad climática, en especial en los aspectos relacionados con los caudales mínimos, en los fenómenos de verano intenso y las amenazas de inundabilidad generadas por los fenómenos de lluvias intensas.
>
> El estudio debe incluir la evaluación y proyección de las fuentes de contaminación hídrica, tanto en el proyecto como aguas arriba del mismo, su afectación social y económica, etc., y las opciones de mitigación. En particular, se deben considerar los siguientes aspectos:
>
> • Consulta y análisis de estudios e información existente: Se consultarán y analizarán exhaustivamente los estudios e investigaciones que guardan relación con la hidrología regional y local.
> • Concesiones: Se trata del inventario de concesiones de agua y de derechos establecidos para su aprovechamiento, aguas arriba y aguas abajo, del posible sitio de captación, que afecten la disponibilidad hídrica real para el proyecto. Adicionalmente, se debe solicitar a la autoridad

		ambiental competente una certificación sobre los usos y aprovechamientos de la fuente aguas arriba y aguas abajo del sitio de captación. • Caudales decadales: La información de caudales recopilada se evaluará y correlacionará, utilizando los registros más recientes que se encuentren disponibles, a fin de obtener series decadales homogéneas apropiadas para los propósitos del estudio y que cubran un periodo mínimo de 10 años. • Para la obtención o complementación de las series decadales, se realizarán mediciones diarias directas de caudales en las respectivas fuentes, en sitios cercanos a los de captación, y se incorporarán estas mediciones a las series existentes a través de factores de ponderación de área y precipitación media multianual y de correlaciones caudal-caudal o lluvia-caudal a nivel mensual, realizando la debida calibración, para complementar los datos faltantes de las series. • Como resultado del análisis, se presentarán series de caudales a nivel decadal de valores medios multianuales y con probabilidad de excedencia del 75%, el cual se utilizará para determinar la disponibilidad hídrica de las fuentes de abastecimiento previstas para el proyecto. • Caudales y niveles mínimos: En todas las corrientes de agua que se consideren como alternativas de abastecimiento para la zona del proyecto, se deberán estimar caudales y niveles mínimos decadales para periodos de retorno de 5, 10 y 25 años, consolidando los registros históricos y procesando estadísticamente el resultado, para considerar situaciones de simultaneidad. • Se utilizarán los registros obtenidos desde la etapa de reconocimiento del proyecto. En caso de no contar con esta información hidrométrica, se deberán efectuar aforos en el tercio final de la época seca para estimar el caudal base. La estimación deberá efectuarse para cada década del año y para el año. Se recomienda utilizar las series decadales de caudal y aplicar la distribución Gumbel de mínimos, u otra que pueda ser válida. • Caudales máximos: En los sitios de captación de las fuentes de agua deberán determinarse los caudales máximos instantáneos para periodos de retorno de 5, 10, 25, 50 y 100 años. Para los ríos sujetos a protección contra inundaciones, deberán definirse además los hidrogramas correspondientes a las crecientes máximas para diferentes periodos de recurrencia, los cuales serán propagados a lo largo del cauce, con el fin de obtener los valores pico en los diferentes puntos de interés y su duración, teniendo en cuenta aportes de tributarios y flujo lateral, derivaciones, etc. • Se deberán obtener las correspondientes curvas de gasto (nivel-caudal) a partir de aforos directos en las secciones transversales de los	

		diferentes puntos de control, de características hidráulicas conocidas. Si se consideran presas para embalses, en la etapa de prefactibilidad deberán efectuarse análisis definitivos de crecientes para el dimensionamiento de las obras de desviación de la corriente de agua por intervenir y del vertedero de excesos. Como resultado de los estudios de crecientes, deberán obtenerse hidrogramas de crecidas para diferentes probabilidades de ocurrencia, incluida la creciente máxima de diseño para el vertedero y para las obras de desviación durante la construcción. • Niveles máximos: En caso de requerirse estudios de protección contra inundaciones en ríos o corrientes que afecten el área del proyecto, se deberán recopilar y procesar los datos de niveles registrados en dichos ríos y calcular los valores máximos para diferentes periodos de recurrencia. • Modelos de tránsito de caudales: Los resultados de los análisis de caudales y niveles extremos se utilizarán en modelos del tránsito de caudales en los tramos pertinentes de los ríos y quebradas cercanos a las posibles bocatomas para el suministro de riego, y de otras corrientes en las cuales se hayan identificado requerimientos de protección contra inundaciones. Lo anterior, con el objeto de establecer las características de los diques y obras de control requeridas, y para el prediseño de obras de captación, bocatomas y demás obras complementarias requerida. • Calidad de agua de fuentes superficiales y subterráneas: Los índices fundamentales son la conductividad eléctrica, la relación de adsorción del sodio y el carbonato de sodio residual. Se utilizarán las normas del U. S. Salinity Laboratory sobre clasificación de la calidad de aguas para riego, las cuales se presentan a continuación. Se efectuarán análisis fisicoquímicos y bacteriológicos, y sus resultados se consultarán con las normas sobre calidad de agua para uso agropecuario contenidas en el Decreto 1594 de 1984. • Disponibilidad hídrica: En el análisis de la disponibilidad hídrica se debe utilizar el caudal con probabilidad de excedencia del 75%, descontando el caudal ecológico y las concesiones y demás usos reportados por la corporación o identificados por el consultor. Para el efecto, se debe presentar la serie de caudales analizados a nivel decadal. • Se debe verificar la disponibilidad de agua de las fuentes seleccionadas, teniendo en cuenta el concepto emitido por la autoridad ambiental competente, en relación con el caudal ecológico. • Los estudios hidrológicos deben incluir: •Usos del agua y usuarios (aguas arriba y aguas abajo). •Fuentes de contaminación hídrica aguas arriba y en el proyecto. •Areas susceptibles a inundaciones o déficit	

de aguas.
•Levantamientos de campo, aforos líquidos y sólidos.

3. **Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - Asolapuerta, Tota - Boyacá - Sedimentología**

Revisión de estudios del componente Sedimentología

Una vez revisado el documento INFORME SEDIMENTODOLOGÍA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos como insumo para los respectivos informes que dependen del estudio en mención, y la totalidad de sus requerimientos, lo cual se debe presentar de acuerdo con lo estipulado en el manual para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA.

Se debe tener en cuenta que el 09 de diciembre de 2019, se habían realizado las siguientes observaciones, las cuales no fueron ajustadas:

El Análisis se efectúa con base a resultados de muestras tomadas en el año 2012 y no hay evidencia de la evolución de la sedimentología del lago.

No se establece la distancia de ubicación de muestreo con el sitio de captación.

La granulometría del sedimento presentada es diferente al de los suelos en el sitio de captación, lo cual implica transporte de estos, pero no hay propuestas de determinación de ecuación de transporte.

No se establece propuesta de control de entrada de sedimentos a la captación o de un desarenador a la salida del bombeo planteado.

El informe no plantea análisis alguno, solo traslado de información desde otro informe de hace siete (7) años, no se establece el comportamiento de los sedimentos en el lago. No hay aforos en dicho lapso.

No se establece volumen y características del arrastre del fondo.

No hay modelo hidrológico ni hidráulico, no se establece origen o fuente de la sedimentación.

No hay análisis de ladera o playa, sobre oleaje, arrastre o socavación (tasas de erosión).

No hay análisis del cambio en el régimen laminar del lago.

De igual forma se solicita que el documento tenga lo solicitado por el manual UPRA-Proyectos de riego en pequeña escala, lo cual dicta:

		Se recopilará y evaluará la información sedimentológica disponible en el IDEAM y otras entidades sobre las fuentes de agua consideradas para el proyecto, con el propósito de analizar el comportamiento sedimentológico de las obras de captación y los costos de mantenimiento del proyecto, así como de estimar el embalse muerto y la vida útil de los embalses, en caso de que se prevean para el proyecto. En las secciones de las corrientes de agua aledañas a los sitios donde se ubicarían bocatomas, se realizarán aforos sólidos para analizar el régimen de las concentraciones o cargas de sedimentos en suspensión y la granulometría de las mismas, para el prediseño de las obras de captación y de los sedimentadores. En los casos en que se requiera una evaluación de los volúmenes y características de los arrastres de fondo, esta se basará en los análisis de la granulometría de las muestras de los materiales del lecho y en la aplicación de la ecuación de transporte que más se adapte al caso específico, complementada con el empleo del modelo hidrológico e hidráulico del tramo bajo estudio. Cuando se trate de embalses, se deberán efectuar análisis y estimativos confiables del arrastre de sedimentos, de su origen y de las fuentes de producción de estos en la cuenca, y una evaluación de la carga de sólidos, mediante un programa de aforos. Deberá evaluarse su incidencia en la disposición de las obras, la dinámica de acumulación más probable y el efecto de su colmatación en la vida útil del embalse. También deberán llevarse a cabo los estudios y análisis detallados de estabilidad de laderas y la evaluación de los posibles problemas debidos a la construcción del proyecto. Se requiere incluir en el estudio la evaluación y proyección de las tasas de erosión y sedimentación en la cuenca aportante al proyecto, la afectación social o económica y las medidas de mitigación. Los cambios en el régimen fluvial y los efectos degradación y degradación del cauce inducidos por las obras deberán ser objeto de estudios de hidráulica fluvial; como resultado de lo anterior, se definirán las soluciones y el tipo de obras que sea necesario adoptar para el control, tanto de la producción como del transporte de sedimentos en la cuenca y en el área del proyecto, todo lo cual deberá ser compatible con la operación y mantenimiento de las obras. Con estas bases se evaluarán las posibles incidencias de los sedimentos en la definición de las alternativas que contemplen la utilización de embalses de regulación, así como sus implicaciones en el dimensionamiento de las	

obras correspondientes.

Se deberá complementar el estudio con la identificación de las zonas de mayor aporte de sedimentos y de programas de recuperación de la cuenca, enfocados al control en el aporte de sedimentos.

EL documento denominado Sedimentología presentado con fecha octubre 2021 en documento de Word, presenta una caracterización de sedimentos del año 2012 y una tabla de granulometría de Sedimentos del lago Tota con su respectiva curva Granulométrica, no subsanan ninguna de las observaciones realizadas por la ADR con fecha 09 de diciembre de 2019.

4. **<u>Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - Asolapuerta, Tota – Boyacá - Plan de Ingeniería</u>**

Revisión de estudios del componente Plan de ingeniería

Una vez revisado el documento INFORME DE PLAN DE INGENIERIA PARA EL DISTRITO DE RIEGO DE ASOLAPUERTA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos para el respectivo análisis de alternativas, y la totalidad de sus requerimientos, lo cual se debe presentar de acuerdo con lo estipulado en el manual para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA, que en este caso indica:

> De acuerdo con los resultados de los estudios básicos, el diagnóstico, la infraestructura existente, drenaje y vías, coordinadamente con el plan agropecuario que se proponga, se debe formular el plan de ingeniería correspondiente, para lo cual se plantearán, analizarán y evaluarán las diferentes alternativas para cada uno de los elementos del plan, a saber: sistema de suministro de agua donde se deberá tener en cuenta el sistema óptimo, sistemas de conducción, distribución y aplicación de riego, sistema de drenaje, protección contra inundaciones, estos últimos cuando el proyecto lo requiere, seleccionando la mejor alternativa técnica que sea económicamente factible.
>
> Para las obras principales propuestas se deben realizar los levantamientos topográficos y estudios especiales de hidrología, sedimentología, freatimetría, geología, geomorfología y geotecnia (mecánica de suelos y fuentes de materiales), indicando la ubicación de las mismas y posibles condiciones especiales que se presenten, así como efectuar los prediseños, estimativos de cantidades de obras, costos unitarios y costos totales de obra, incluyendo costo de diseños, interventoría, construcción, suministro e instalación de equipo

y cronograma de ejecución.

En la concepción del plan de ingeniería se deberá prestar especial atención a la sectorización del área de estudio en unidades de riego o de drenaje y protección contra inundaciones, para permitir la ejecución de análisis de rentabilidad incremental en cada sector, a fin de evitar la inclusión en el proyecto de unidades no rentables y facilitar el análisis del tamaño del mismo.

Los prediseños de las obras deberán presentarse en planos a escalas adecuadas, que incluyan una planta general dibujada sobre la topografía, plantas, vistas y cortes principales que permitan definir en forma clara las características principales de cada estructura principal o de estructuras típicas. En este último caso se presentará un cuadro resumen con la ubicación y los atributos de cada estructura.

Cada una de las obras hacen parte del distrito de adecuación de tierras como lo son bocatomas, estaciones de bombeo, desarenador, embalses, sistema de conducción y distribución, drenajes, etc, deberán cumplir cada una de las condiciones mencionadas para estas específicamente mencionado en el titulo con numeral 4.3.4, del manual.

La información presentada en el documento que lleva este título por el consultor no contempla las características anteriormente mencionadas, todo esto con el fin de cumplir con un análisis de alternativas apropiado y viable.

5. **Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - Asolapuerta, Tota - Boyacá - Costos totales del proyecto**

Revisión de estudios del componente Costos totales del proyecto

Se debe presentar los costos totales del proyecto según lo estipulado en el manual para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA.

Una vez predimensionadas las obras, se deberá sacar cantidades y costos de estas, ya que los valores expuestos en el documento fev-41 – Presupuesto General del proyecto, trae los costos de las obras que no se han predimensionado.

6. **Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - ASOPROAGRO, Fosca - Cundinamarca - Climatología y meteorología**

		Revisión de estudios del componente Climatología y meteorología Es importante que el consultor tenga en cuenta que el informe de Climatología y meteorología no es el mismo informe o no debe tener lo mismo que el informe de Hidrología, como es este caso. Una vez revisado el documento INFORME CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos como insumo para los respectivos informes que dependen del estudio en mención, y la totalidad de sus requerimientos, ya que además de presentar los datos, estos se deben procesar debidamente para obtener las condiciones del clima del área de estudio que tengan incidencia en el planteamiento de su desarrollo agropecuario, contar con la información necesaria para preparar un balance hídrico dentro de las actividades del plan agropecuario y establecer las condiciones de precipitación extrema que inciden en la determinación delos módulos y coeficientes de drenaje y en el diseño de las obras. Dentro de los datos más importantes se deberá realizar los análisis sobre precipitación, incluyendo la homogeneización y complementación de series, la precipitación media multianual, la precipitación decadal, la precipitación extrema y su variación territorial y las curvas de intensidad-duración-frecuencia. Se debe presentar lo estipulado el manual Para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA, en este caso indica: Los parámetros principales por evaluar serán precipitación, temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, brillo solar, evaporación y otros que estén disponibles. Estos parámetros básicos se analizarán para periodos mensuales, siempre y cuando dichos parámetros no se utilicen para el cálculo del balance hídrico, en cuyo caso, al igual que para la precipitación, se analizarán para periodos decadales. Se prestará particular atención a la apropiada regionalización de los mismos, dependiendo del área de estudio, a fin de establecer una subdivisión en sectores con características climáticas equivalentes.	

7. <u>Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - ASOPROAGRO, Fosca - Cundinamarca - Hidrología</u>

Revisión de estudios del componente Hidrología

Una vez revisado el documento INFORME HIDROLOGÍA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos como insumo para los respectivos informes que dependen del estudio en mención, y la totalidad de sus requerimientos, lo cual se debe presentar de acuerdo con lo estipulado en el manual para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA, que en este caso indica:

> No se ajusta la observación realizada en el documento de revisión en el formato F-ADT-008 con fecha 14 de noviembre de 2021: No se incluye cálculo ni análisis de todos los parámetros técnicos requeridos en el manual, como niveles máximos, mínimos y modelos de tránsito de caudales, por lo tanto, se solicita complementar el informe, junto con los soportes correspondientes.
>
> No se ajusta la observación realizada en el documento de revisión en el formato F-ADT-008 con fecha 14 de noviembre de 2021: Se debe incluir la evaluación de las fuentes de contaminación hídrica tanto en el proyecto como aguas arriba, si esto no sucede se debe especificar en el documento.
>
> No se ajusta la observación realizada en el documento de revisión en el formato F-ADT-008 con fecha 14 de noviembre de 2021: Se debe incluir capítulo de áreas susceptibles de inundaciones o déficit de aguas.
>
> No se ajusta la observación realizada en el documento de revisión en el formato F-ADT-008 con fecha 14 de noviembre de 2021: Como se mencionó en el numeral 4.1.7. el informe de calidad de agua hace parte del informe de Hidrología, por lo cual, debe ser incluido anexando los resultados de laboratorio (físico, químico y bacteriológico) y calidad de agua para

riego.

No se ajusta la observación realizada en el documento de revisión en el formato F-ADT-008 con fecha 14 de noviembre de 2021: Es importante incluir los levantamientos de campo, aforos líquidos y sólidos para los casos en que aplique.

Esto anteriormente observado se debe basar en los requerimientos generales del manual UPRA-pequeña escala:

Se deberá integrar al análisis de los drenajes naturales y de las fuentes de agua superficial, la incidencia de la variabilidad climática, en especial en los aspectos relacionados con los caudales mínimos, en los fenómenos de verano intenso y las amenazas de inundabilidad generadas por los fenómenos de lluvias intensas.

El estudio debe incluir la evaluación y proyección de las fuentes de contaminación hídrica, tanto en el proyecto como aguas arriba del mismo, su afectación social y económica, etc., y las opciones de mitigación. En particular, se deben considerar los siguientes aspectos:

Como resultado del análisis, se presentarán series de caudales a nivel decadal de valores medios multianuales y con probabilidad de excedencia del 75%, el cual se utilizará para determinar la disponibilidad hídrica de las fuentes de abastecimiento previstas para el proyecto.

Niveles mínimos: En todas las corrientes de agua que se consideren como alternativas de abastecimiento para la zona del proyecto, se deberán estimar caudales y niveles mínimos decadales para periodos de retorno de 5, 10 y 25 años, consolidando los registros históricos y procesando estadísticamente el resultado, para considerar situaciones de simultaneidad.

Modelos de tránsito de caudales: Los resultados de los análisis de caudales y niveles extremos se utilizarán en modelos del tránsito de caudales en los tramos pertinentes de los ríos y quebradas cercanos a las posibles bocatomas para el

		suministro de riego, y de otras corrientes en las cuales se hayan identificado requerimientos de protección contra inundaciones. Lo anterior, con el objeto de establecer las características de los diques y obras de control requeridas, y para el prediseño de obras de captación, bocatomas y demás obras complementarias requerida. Calidad de agua de fuentes superficiales y subterráneas: Los índices fundamentales son la conductividad eléctrica, la relación de adsorción del sodio y el carbonato de sodio residual. Se utilizarán las normas del U. S. Salinity Laboratory sobre clasificación de la calidad de aguas para riego, las cuales se presentan a continuación. Se efectuarán análisis fisicoquímicos y bacteriológicos, y sus resultados se consultarán con las normas sobre calidad de agua para uso agropecuario contenidas en el Decreto 1594 de 1984. Disponibilidad hídrica: En el análisis de la disponibilidad hídrica se debe utilizar el caudal con probabilidad de excedencia del 75%, descontando el caudal ecológico y las concesiones y demás usos reportados por la corporación o identificados por el consultor. Para el efecto, se debe presentar la serie de caudales analizados a nivel decadal. Se debe verificar la disponibilidad de agua de las fuentes seleccionadas, teniendo en cuenta el concepto emitido por la autoridad ambiental competente, en relación con el caudal ecológico. Los estudios hidrológicos deben incluir: •Usos del agua y usuarios (aguas arriba y aguas abajo). •Fuentes de contaminación hídrica aguas arriba y en el proyecto. •Áreas susceptibles a inundaciones o déficit de aguas. •Levantamientos de campo, aforos líquidos y sólidos. En términos generales el informe no cuenta con la estructura ni la totalidad de los requerimientos técnicos establecidos en el Manual de la Agencia, por lo cual NO CUMPLE para ser validado y se solicita realizar los ajustes necesarios.	

		8. <u>Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - ASOPROAGRO, Fosca - Cundinamarca - Sedimentología</u> *Revisión de estudios del componente Sedimentología* Una vez revisado el documento INFORME DE SEDIMENTODOLOGÍA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos como insumo para los respectivos informes que dependen del estudio en mención, y la totalidad de sus requerimientos lo cual se debe presentar de acuerdo a lo estipulado en el manual para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA. No se recopila ni se evalúa la información sedimentológica disponible en el IDEAM y otras entidades sobre las fuentes de agua consideradas para el proyecto, con el propósito de analizar el comportamiento sedimentológico de las obras de captación y los costos de mantenimiento del proyecto. No se establece propuesta de control de entrada de sedimentos a la captación o de un desarenador a la salida del bombeo planteado No se establece volumen y característica del arrastre del fondo. No hay modelo hidrológico ni hidráulico, no se establece origen o fuente de la sedimentación. No hay análisis de ladera o playa, sobre oleaje, arrastre o socavación (tasas de erosión). **9. <u>Apoyo a la revisión de proyectos de terceros - ASOPROAGRO, Fosca - Cundinamarca - Freatimetría</u>** *Revisión de estudios del componente freatrimetría* Una vez revisado el documento INFORME DE FREATIMETRIA, se solicita al consultor que presente el documento en función de los requerimientos para los estudios y diseños de un distrito de adecuación de tierras requeridos como insumo para los respectivos informes que dependen del estudio en mención, y la totalidad de sus	

requerimientos, lo cual se debe presentar con lo estipulado en el manual para la preinversión en proyectos de riego en pequeña escala – UPRA.

Se debe recopilar, analizar y evaluar la información freatimétrica que se encuentre disponible. Se efectuará un inventario de aljibes y pozos existentes en la zona a fin de examinar las profundidades de los niveles freáticos y analizar el comportamiento general de las aguas subterráneas bajo las condiciones de riego que se propongan. Se evaluará la calidad de las aguas freáticas.

Se identificarán zonas en las que se registren niveles freáticos altos o en las que puedan presentarse ascensos inconvenientes de dichos niveles a causa del riego y donde, por lo tanto, es necesario contemplar sistemas de drenaje subsuperficial.

En caso de que no exista una red freatimétrica y si se llegare a justificar, se diseñará y construirá una de acuerdo con las condiciones de la zona y siguiendo la normatividad existente para tal fin, o de lo contrario se complementará la información existente sobre la variación de los niveles freáticos, tanto en el tiempo como en el espacio, con el fin de determinar las necesidades de drenaje y manejo de estos niveles.

10. **Apoyo a la revisión convenio 1090-Universidad Nacional de Colombia de los proyectos: Aguasaladito, Asoparaguay, Guanguazan, La Resina, Mayasquer, Pueblo Viejo.**

Revisión de estudios de los componentes de captación, desarenador, red de conducción y distribución y cantidad de costos y obras

Diseño Hidráulico Captación

Una vez revisada la información, se encuentra que este cumple con la metodología y parámetros de diseño para el dimensionamiento de la obra, no obstante eta infraestructura no puede ser viabilizada en la fase de diseño detallado, ya que su implantación debe estar amarrada a la topografía del proyecto, temática que aún no encuentra viabilidad.

		De acuerdo con lo anterior, es preciso resaltar que la topografía es el insumo base para el desarrollo de un distrito de adecuación de tierras, los diseños que presenta la Universidad, aprovechan la diferencia de alturas (cota) entre la captación y los predios de los potenciales beneficiarios, para garantizar la presión y disponibilidad hídrica en cada predio, sin embargo, al tener la incertidumbre en los valores de elevación, se corre el riesgo que el agua no se entregue a los predios, por lo tanto, la información del componente de topografía no brinda a la Agencia la confiabilidad necesaria con la cual se elaboraron los Diseños Detallados, que permita programar inversiones en obra. Planos Una vez revisada la información, se encuentra que este cumple con la metodología y parámetros de diseño para el dimensionamiento de la obra, no obstante eta infraestructura no puede ser viabilizada en la fase de diseño detallado, ya que su implantación debe estar amarrada a la topografía del proyecto, temática que aún no encuentra viabilidad. De acuerdo con lo anterior, es preciso resaltar que la topografía es el insumo base para el desarrollo de un distrito de adecuación de tierras, los diseños que presenta la Universidad, aprovechan la diferencia de alturas (cota) entre la captación y los predios de los potenciales beneficiarios, para garantizar la presión y disponibilidad hídrica en cada predio, sin embargo, al tener la incertidumbre en los valores de elevación, se corre el riesgo que el agua no se entregue a los predios, por lo tanto, la información del componente de topografía no brinda a la Agencia la confiabilidad necesaria con la cual se elaboraron los Diseños Detallados, que permita programar inversiones en obra. **Diseño Hidráulico Desarenador** Informe - Los tiempos de detención son menores a 20 minutos, es importante recalcar que un desarenador con poco tiempo detención no cumpliría con su operación más importante de remover partículas como arcillas, gravas finas y/o material orgánico, si este se dimensiona muy pequeño no cumplirá su función principal, cabe	

mencionar que no hay tratamiento posterior, por lo cual el no remover estas partículas generara un aumento importantes en los costos de operación y recambio de valvuleria con más frecuencia.

- Si el desarenador aumenta su dimensionamiento para cumplir con los tiempos de detención, esto influye directamente en las cantidades y costos, es importante tener en cuenta que no se puede justificar un dimensionamiento de una obra hidráulica en función de que posteriormente se generaran gastos operacionales (cambio de valvuleria, limpieza constante de las válvulas, mantenimiento constante del desarenador, etc), ya que el sistema de captación tiene que cumplir con su objetivo hasta la entrega después del desarenador.
- No presentaron el bypass de mantenimiento, ni las cantidades y accesorios que tiene este, toda vez que cuando se haga el proceso de limpieza del desarenador, el sistema tiene que continuar sirviendo.

De acuerdo con lo anterior, es preciso resaltar que *la topografía es el insumo base para el desarrollo de un distrito de adecuación de tierras,* los diseños que presenta la Universidad, aprovechan la diferencia de alturas (cota) entre la captación y los predios de los potenciales beneficiarios, para garantizar la presión y disponibilidad hídrica en cada predio, sin embargo, al tener la incertidumbre en los valores de elevación, se corre el riesgo que el agua no se entregue a los predios, por lo tanto, la información del componente de topografía no brinda a la Agencia la confiabilidad necesaria con la cual se elaboraron los Diseños Detallados, que permita programar inversiones en obra.

Plano

Una vez revisada la información, se encuentra que este cumple con la metodología y parámetros de diseño para el dimensionamiento de la obra, no obstante eta infraestructura no puede ser viabilizada en la fase de diseño detallado, ya que su implantación debe estar amarrada a la topografía del proyecto, temática que aún no encuentra viabilidad.

De acuerdo con lo anterior, es preciso resaltar que *la topografía es el insumo base para el desarrollo de un*

		distrito de adecuación de tierras, los diseños que presenta la Universidad, aprovechan la diferencia de alturas (cota) entre la captación y los predios de los potenciales beneficiarios, para garantizar la presión y disponibilidad hídrica en cada predio, sin embargo, al tener la incertidumbre en los valores de elevación, se corre el riesgo que el agua no se entregue a los predios, por lo tanto, la información del componente de topografía no brinda a la Agencia la confiabilidad necesaria con la cual se elaboraron los Diseños Detallados, que permita programar inversiones en obra. **Red de Conducción y Distribución** Informe - Se solicito presentar las cantidades de accesorios como codos, tees y uniones para las tuberías menores a 3", según las desviaciones horizontales y verticales, toda vez que en ingeniera de detalle las cantidades acordes a la implantación del proyecto afecta directamente los presupuestos del proyecto. - Si las uniones menores a 3" están directamente ligadas a un tema de operación, se tiene que mencionar este, y a su vez los equipos a usar y se debe tener en cuenta lo mismo para los presupuestos de la ingeniería de detalle. - No mencionaron la ubicación precisa de los atraques, toda vez que en ingeniería de detalle es importante la ubicación en el abscisado de estas, la cual debe coincidir las memorias y los planos. Anexo 1. Diseño hidráulico de la Red - En los diseños presentados no se evidencian la entrega a los usuarios, donde se presente la entrega de cada nodo a cada usuario, donde influye directamente en las cantidades de ingeniería de detalle, es importante saber que estas no se pueden justificar suponiendo un porcentaje sobre las cantidades totales. - En los diseños del informe, el golpe de ariete lo dimensionan para una condición no critica usando el modelo de Michaud con el que determinan las sobrepresiones, esta condición no se considera como critica, por lo cual puede que las características de la bomba en su	

		relación diámetro espesor puedan ser diferentes a las presentadas en los diseños y pueden afectar los presupuestos del proyecto. <u>Anexo 2 Planos Planta Perfil</u> - Todos los accesorios menores de 3" se deben tener en cuenta los accesorios en las desviaciones horizontales y verticales, de esta misma forma lo presentado en ingeniería de detalle en cuanto a cantidades especificas intervienen directamente en las cantidades y presupuestos del proyecto. De acuerdo con lo anterior, es preciso resaltar que *la topografía es el insumo base para el desarrollo de un distrito de adecuación de tierras,* los diseños que presenta la Universidad, aprovechan la diferencia de alturas (cota) entre la captación y los predios de los potenciales beneficiarios, para garantizar la presión y disponibilidad hídrica en cada predio, sin embargo, al tener la incertidumbre en los valores de elevación, se corre el riesgo que el agua no se entregue a los predios, por lo tanto, la información del componente de topografía no brinda a la Agencia la confiabilidad necesaria con la cual se elaboraron los Diseños Detallados, que permita programar inversiones en obra. <u>Planos</u> Una vez revisada la información, se encuentra que este cumple con la metodología y parámetros de diseño para el dimensionamiento de la obra, no obstante eta infraestructura no puede ser viabilizada en la fase de diseño detallado, ya que su implantación debe estar amarrada a la topografía del proyecto, temática que aún no encuentra viabilidad. De acuerdo con lo anterior, es preciso resaltar que *la topografía es el insumo base para el desarrollo de un distrito de adecuación de tierras,* los diseños que presenta la Universidad, aprovechan la diferencia de alturas (cota) entre la captación y los predios de los potenciales beneficiarios, para garantizar la presión y disponibilidad hídrica en cada predio, sin embargo, al tener la incertidumbre en los valores de elevación, se corre el riesgo que el agua no se entregue a los predios, por lo tanto, la información del componente de topografía no brinda a la Agencia la confiabilidad necesaria con la cual	

		se elaboraron los Diseños Detallados, que permita programar inversiones en obra. **<u>Cantidades y costos de obras</u>** Toda vez que no se incluyeron las cantidades específicas para accesorios u elementos para la operación de los accesorios de las tuberías menores a 3", y asumen un porcentaje para el predimensionamiento de estos valores, se aclara que en ingeniería de detalle se deben presentar los valores exactos de los accesorios requeridos. Las cantidades y costos no pueden ser viabilizados en fase de diseño, ya la implantación de estas obras va amarradas a las implantaciones que se hacen sobre la topografía del proyecto, de la cual aún no se presenta viabilidad para la fase de diseño detallado.	
2	Dar apoyo técnico a la Supervisión de convenios y contratos en el marco de la ejecución de los proyectos de inversión de adecuación de tierras	En el periodo no se realizaron actividades de esta obligación, pero estuve a disposición de la entidad para el cumplimiento de la misma.	
3	Cuando sea requerido realizar desde su perfil profesional visitas y elaborar informes de identificación de proyectos de adecuación de tierras a nivel nacional, para establecer la viabilidad técnica, económica, social y ambiental de los proyectos a nivel de identificación	En el periodo no se realizaron actividades de esta obligación, pero estuve a disposición de la entidad para el cumplimiento de la misma.	
4	Realizar desde su perfil profesional, el acompañamiento a las fases precontractual, contractual y pos contractual de los procesos de contratación necesarios para el cumplimiento de las metas de los proyectos de inversión.	***11.*** **<u>Visita técnica al distrito de riego Mocarí – Montería para la realización del concepto técnico para el su drenaje Mimbre</u>** Esta se realiza entre las fechas 09-05-2022 hasta 10-05-2022.	Evidencias se encuentran cargadas en el SECOP II, mediante archivo comprimido de manera independiente al presente informe de actividades, igualmente en el correo electrónico david.castro@adr.gov.co
5	Cuando se presenten solicitudes por parte de la comunidad, revisar los documentos para el trámite ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, del reconocimiento e inscripción de las asociaciones de usuarios de los	En el periodo no se realizaron actividades de esta obligación, pero estuve a disposición de la entidad para el cumplimiento de la misma.	

	distritos de adecuación de tierras.		
6	Cuando sea requerido desplazarse a los lugares que le sean asignados en cumplimiento del objeto contractual.	En el periodo no se realizaron actividades de esta obligación, pero estuve a disposición de la entidad para el cumplimiento de la misma.	
7	Proyectar respuestas a los peticionarios e interesados en el tema de adecuación de tierras presentados a la Agencia.	***12.*** **<u>Apoyo a la realización del concepto técnico y presupuesto para el cálculo de recuperación de inversión Guayatá-Boyacá</u>** **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO** Con la ejecución del proyecto se producirá en el municipio de Guayatá, una nueva alternativa de producción de Gulupa con una comercialización que trascenderá de la manejada tradicionalmente por los productores, ya que se hará directamente con una empresa exportadora cuyo destino serán los países europeos. Se usarán como fuentes de agua dos distritos de riego de la región (ASORINCONES Y ASOSOCHAQUIRA) para 4 de los 18 beneficiarios del proyecto. Así lograran implementar un nuevo cultivo de Gulupa de exportación como alternativa más rentable y sostenible que los cultivos transitorios tradicionales, se instalará a cada pequeño productor una unidad con una densidad de siembra de 480 plantas a una distancia de 2 X 1,4 metros, y será construida la infraestructura necesaria para lograr la calidad tipo exportación exigida por el aliado comercial. **CONCEPTO TÉCNICO** *"Es importante aclarar que según el Acuerdo 191 de 2009, por el cual se reglamenta lo relacionado con la recuperación del monto de las inversiones de las obras de adecuación de tierras ejecutadas por el INCODER", se consideran "Obras de uso público o de interés general: Son aquellas que benefician a la población residente en el área de influencia del distrito. La inversión en obras de uso público tendrá el carácter de inversión pública no recuperable, por tratarse de obras de interés general que benefician a personas naturales y jurídicas diferentes a los usuarios de los proyectos o distritos. Generalmente son las siguientes para cada componente de adecuación de tierras:* ○ *Riego: Las vías y sus obras complementarias paralelas a conducciones y canales principales y los pasos peatonales, en razón a que no existen restricciones para el uso de las mismas.* ○ *Drenaje: Canales colectores e interceptores*	Evidencias se encuentran cargadas en el SECOP II, mediante archivo comprimido de manera independiente al presente informe de actividades, igualmente en el correo electrónico david.castro@adr.gov.co

de drenajes, incluidas las vías de operación y mantenimiento paralelas a los mismos con sus obras complementarias, pues evitan las inundaciones en zonas y poblaciones localizadas en el área de influencia del proyecto.

- *Protección contra inundaciones: Diques–carreteables que se convierten en vías de uso público o que benefician zonas y poblaciones localizadas en el área de influencia del proyecto".*

De acuerdo con lo anterior, para los 4 beneficiarios de los distritos de ASORINCONES Y ASOSOCHAQUIRA, las obras a ejecutar que contemplan los materiales e instalación de a) sistemas fertirriego, b) tubería de conducción, y c) transporte de materiales de la infraestructura hasta las fincas; se enmarcan en las inversiones sujetas de recuperación de inversión, al no tratarse de obras de uso público o de interés general que benefician a personas naturales y jurídicas diferentes a los usuarios del distrito.

PRESUPUESTO PARA EL CALCULO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN

En este documento se lleva a cabo el análisis del que trata la ley 41 de 1993, en su Artículo 24. Derecho al Reintegro de las Inversiones. el cual reza:

"Todo organismo ejecutor de un Distrito de Adecuación de Tierras o de su rehabilitación, ampliación, o complementación, tiene derecho a que se le reintegre total o parcialmente las inversiones realizadas en la ejecución de tales obras, de conformidad a lo establecido en las respectivas actas de compromiso con la asociación de usuarios. Con tal fin, podrá adelantar las acciones judiciales y extrajudiciales a que hubiese lugar.
Cada inmueble dentro del área de un distrito deberá responder por una cuota parte de las inversiones realizadas en proporción a los beneficios recibidos, cuyos componentes básicos se desagregan teniendo en cuenta su origen en obras de riego drenaje, o protección contra inundaciones."

De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 191 del 25 de noviembre de 2009 del Consejo Directivo del INCODER, "Por el cual se reglamenta lo relacionado con la recuperación del monto de las inversiones de las obras de adecuación de tierras ejecutadas por el Incoder". Para el

presente análisis se tiene en cuenta lo estipulado en este acuerdo, además de la herramienta creada por la Agencia de desarrollo Rural, el formato F-ADT-013 para efectuar estos cálculos y análisis.

Para establecer la cuota parte a cargo de cada inmueble, considerando la condición socioeconómica de los beneficiarios de las inversiones en adecuación de tierras, es procedente clasificarlos por estrato, adoptando la Unidad Agrícola Familiar–UAF, que de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 160 de agosto 3 de 1994, las Unidades Agrícolas Familiares – UAF, se definen como la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada le permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio.

Clasificación de las obras
Para efectos de recuperación de las inversiones, las obras a construir en un proyecto de adecuación de tierras de acuerdo con lo dispuesto en el Numeral d) del Artículo 3 del Acuerdo 191 de 2009 del Consejo Directivo del INCODER se clasifican de la siguiente manera:

1. Obras de uso público o interés general: que se interpretan como obras que benefician a toda la población que se encuentran dentro del área de influencia, en este caso no existen obras que puedan ser consideradas como obras de uso público.

2. Obras de uso privado: Están constituidas por las obras de captación, Línea de conducción principal, Red de distribución, Estación de bombeo, Pozos profundos, Sistema de suministro de Energía y Obras de adecuación predial. Dentro de se deberán tener en cuenta los estudios y diseños, así como las interventorías

13. **<u>Apoyo a la realización del concepto técnico y presupuesto para el cálculo de recuperación de inversión Moniquirá - Boyacá</u>**

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO
El Proyecto consiste en la captura de la precipitación

		pluvial (cosecha de agua) a través de las cubiertas de las viviendas y/o construcciones rurales destinadas a las labores agropecuarias (galpones, establos, invernaderos, etc.) según la disponibilidad de cada beneficiario; de allí se define el área de captura como la que se conforma con las cubiertas o techos, a partir de ésta se calcula la lámina de agua que se puede recolectar en función de los valores promedio de la precipitación de la zona de influencia del proyecto. Debido a que los beneficiarios no cuentan con las mismas áreas de cubiertas para captura del agua lluvia, se propone un diseño de construcción tipo invernadero de 14 m X 7 m, con elementos estructurales en madera con sección cuadrada de 0,15 m X 0,15 m, la cimentación se realizará en suelo propio realizando proceso de apisonado y compactación, el poste va enterrado a 0,80 m; esta construcción tendrá una doble función, primero servir como área de captura del agua lluvia y segundo, servir como estructura para la realización y complemento de las actividades agropecuarias realizadas a diario por los beneficiarios, la cubierta presenta un área total de captura de 103,6 m2 y será construida con plástico de invernadero. El agua capturada o colectada por el techo es posteriormente conducida por un sistema de canales y bajantes de aguas lluvias, las cuales conectan con una manguera que dirige el agua hacia el tanque tipo zamorano, en este tanque se tendrá el almacenamiento de agua necesario para proveer al sistema de riego intrapredial por goteo, la cual será suministrada mediante un sistema de bombeo **CONCEPTO TÉCNICO** • Es importante aclarar que según el Acuerdo 191 de 2009, *"por el cual se reglamenta lo relacionado con la recuperación del monto de las inversiones de las obras de adecuación de tierras ejecutadas por el INCODER",* se consideran *"Obras de uso público o de interés general: Son aquellas que benefician a la población residente en el área de influencia del distrito. La inversión en obras de uso público tendrá el carácter de inversión pública no recuperable, por tratarse de obras de interés general que benefician a personas naturales y jurídicas diferentes a los usuarios de los proyectos o distritos. Generalmente son las siguientes para cada componente de adecuación de tierras:* o *Riego: Las vías y sus obras*	

complementarias paralelas a conducciones y canales principales y los pasos peatonales, en razón a que no existen restricciones para el uso de las mismas.

- *Drenaje: Canales colectores e interceptores de drenajes, incluidas las vías de operación y mantenimiento paralelas a los mismos con sus obras complementarias, pues evitan las inundaciones en zonas y poblaciones localizadas en el área de influencia del proyecto.*
- *Protección contra inundaciones: Diques–carreteables que se convierten en vías de uso público o que benefician zonas y poblaciones localizadas en el área de influencia del proyecto.*

De acuerdo con lo anterior, para los 47 beneficiarios del distrito de adecuación de tierras de COPER - ASOCOPER, las obras a ejecutar que contemplan los materiales e instalación de a) cabezal de bombeo, b) módulo de fertirriego, c) tubería de conducción, y d) módulos de riego, e) Modulo de madera estructural, f) otros accesorios y/o materiales y g) Almacenamiento de agua; se enmarcan en las inversiones sujetas de recuperación de inversión, al no tratarse de obras de uso público o de interés general que benefician a personas naturales y jurídicas diferentes a los usuarios del distrito

14. **Apoyo a la realización del concepto técnico y presupuesto para el cálculo de recuperación de inversión Funes - Nariño**

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Con la ejecución de la obra de rehabilitación el sistema de riego, se busca mejorar las condiciones actuales del sistema al hacer la reposición de las estructuras y tramos de red más averiadas con el fin de que el sistema pueda mantener su funcionamiento normal y de esta manera suministra el líquido para riego de pastizales y cultivos en los corregimientos de Chapal y Chitarran.

Al contar con el sistema de riego en funcionamiento constante y oportuno se promueve el aumento de la producción de leche y se incentiva la siembra de cultivos a mayor escala. Todo esto encaminado en mejorar las condiciones de vida de los habitantes de estas zonas, aportar con la reactivación económica del país y generar

una despensa de productos variada y de alta calidad. Además, como consecuencia directa de esta intervención se mejoran las condiciones de funcionalidad previniendo que el sistema se continúe averiado.

Como complemento se podrá realizar al control de consumo al implementar la micro medición en cada parcela beneficiaria.

Este distrito tiene como delimitación los corregimientos de Chapal y Chitarran, y cuenta con aproximadamente 215 usuarios

Clasificación de las obras

Para efectos de recuperación de las inversiones, las obras a construir en un proyecto de adecuación de tierras de acuerdo con lo dispuesto en el Numeral d) del Artículo 3 del Acuerdo 191 de 2009 del Consejo Directivo del INCODER se clasifican de la siguiente manera:

> Obras de uso público o interés general: que se interpretan como obras que benefician a toda la población que se encuentran dentro del área de influencia, en este caso no existen obras que puedan ser consideradas como obras de uso público.
>
> Obras de uso privado: Están constituidas por las obras de captación, Línea de conducción principal, Red de distribución, Estación de bombeo, Pozos profundos, Sistema de suministro de Energía y Obras de adecuación predial. Dentro de se deberán tener en cuenta los estudios y diseños, así como las interventorías

Dentro de las mismas obras de adecuación se presentan adecuaciones a tramos viales, como los son dos pasos de vías los cuales se encuentran sobre la vía que conduce al municipio de Funes con el corregimiento de Chitarran.

La habilitación de esta vía, le da acceso para que las fincas y viviendas que se encuentran en este tramo de casi 12 km que no se encuentran dentro del polígono, ni usuarios del distrito de riego y que son fincas agrícolas y fincas ganaderas, las cuales acceden por esta vía, la cual se intervendrán los dos pasos de vías, los cuales beneficiaran la viabilidad de la zona y acceso, como

		también el paso de las personas y familias habitan estas zonas que se encuentran por fuera del área de influencia del distrito A continuación, se presentan las áreas esta vía intercomunicaría y estaría abarcando áreas desde el municipio de Funes y el corregimiento de Chitarran De esta forma, según los observado se tiene que el área de la vía a intervenir en el Ramal Jucal y el Rosal Tubería 3" y el ramal Sector Bajo la Mesa de Tubería de 1", el sector presenta unas áreas de aferencia al eje de la vía, la cual brinda acceso a diferentes zonas las cuales están sobrepasando la delimitación del distrito, y no solo beneficiando al distrito si no también benefician predios, comunidades y centros poblados que se encuentran por fuera de este **Conclusión** Del área del distrito de riego de ASOCHITARRAN, la adecuación de la vía entre el Municipio de Funes y el corregimiento de Chitarran, cumple con la funcionalidad de mejorar las condiciones de acceso de todos los predios, y centros poblados se encuentran desde estos dos puntos, beneficiando a una población importante transita sobre esta vía. Es importante aclarar que según el Acuerdo 191 de 2009, *"por el cual se reglamenta lo relacionado con la recuperación del monto de las inversiones de las obras de adecuación de tierras ejecutadas por el INCODER"*, se consideran *"Obras de uso público o de interés general: Son aquellas que benefician a la población residente en el área de influencia del distrito. La inversión en obras de uso público tendrá el carácter de inversión pública no recuperable, por tratarse de obras de interés general que benefician a personas naturales y jurídicas diferentes a los usuarios de los proyectos o distritos. Generalmente son las siguientes para cada componente de adecuación de tierras:* ○ *Riego: Las vías y sus obras complementarias paralelas a conducciones y canales principales y los pasos peatonales, en razón a que no existen restricciones para el uso de las mismas.* ○ *Drenaje: Canales colectores e interceptores de drenajes, incluidas las vías de operación y mantenimiento paralelas a los mismos con*	

sus obras complementarias, pues evitan las inundaciones en zonas y poblaciones localizadas en el área de influencia del proyecto.

- *Protección contra inundaciones: Diques–carreteables que se convierten en vías de uso público o que benefician zonas y poblaciones localizadas en el área de influencia del proyecto.*

De acuerdo con lo anterior, se considera que la rehabilitación del tramo de via a intervenir, no se enmarcan en las inversiones sujetas de recuperación de inversión, al tratarse de una inversión en obras de uso público o de interés general que benefician a personas naturales y jurídicas diferentes a los usuarios del distrito

15. **Apoyo a la realización del concepto técnico para el proyecto Mocarí - Montería en su drenaje Mimbre**

De la visita realizada el día el 9 de mayo del 2022, la cual tenía como objeto el diagnóstico del drenaje caño Mimbre, el cual se elaboró de la siguiente forma:

Se empieza el recorrido a las 9 de la mañana, donde se procede a una reunión con la alcaldesa del municipio de Ciénaga del Oro, personal de la alcaldía, personal de la UTT 3, donde se explica la problemática que presentan los corregimientos de Mimbre, Las Palomas y Punta de Yanes
El equipo de la alcaldía, de la UTT 3 y del grupo de preinversión de la Agencia de desarrollo rural, proceden a visitar el primer punto, el cual se encuentra ubicado en el descole del Caño Mimbre sobre el Canal Colector, de este se obtiene la siguiente información brindada por personal de la Alcaldía.

En temporada de lluvia el tirante hidráulico del canal Colector supera el tirante hidráulico del descole del Caño Mimbre, por lo que las aguas del caño colector empiezan a aumentar el tirante del caño mimbre la función de drenar la zona aguas arriba de este caño (Mimbre) afecta las poblaciones se encuentran, de las cuales se tienen los corregimientos de Punta de Yanes, Las Palomas y Mimbre.

Posteriormente procedemos a realizar verificación en la comunidad de los Mimbres, donde se manifiesta por parte de la comunidad:

		Se genera una inundación en sus predios las cuales han alcanzado alturas aproximadas de 1,2m en los hogares aledaños a este drenaje. Paralelo al drenaje natural del Mimbre, se encuentra un drenaje artificial, el cual la comunidad le ha generado pasos trasversales, para poder acceder a sus predios, de esta forma le quitan la sección completa a este drenaje y pierde su capacidad de transporte de flujo libre. La comunidad manifiesta que, al costado oriental del caño, los predios de ganadería han construido drenajes, los cuales descolan en el caño Mimbre, esto podría generar aumento en los caudales que este transporta, por lo cual aumentaría el tirante hidráulico de la sección del caño Mimbre y podría generar las inundaciones que se presentan sobre estas comunidades. **RECOMENDACIONES** Una vez revisada la información en campo, y la información suministrada por la UTT 3, se puede identificar: Los posibles aumentos de tirantes hidráulicos y posibles afectaciones directas sobre el desbordamiento del drenaje el Mimbre sobre los corregimientos de Mimbre, Las Palomas y Punta de Yanes se deben a aportes de drenajes construidos y descolados al drenaje el Mimbre los cuales son aportados desde la zona oriental de este. Las obras planteadas por el municipio en el descole del caño Mimbre sobre el colector principal posiblemente no sean la solución para mejorar las condiciones aguas arribas de este punto del caño Mimbre, por lo cual se recomendarán algunos estudios antes de realizar un diseño definitivo sobre este punto crítico. De esta forma una vez visto las posibles causas de afectación por inundación sobre los corregimientos de Mimbre, Las Palomas y Punta de Yanes, se recomienda	

		realizar los siguientes estudios para rehabilitación sobre el drenaje los Mimbres: Análisis de la cuenca: hidrología (caudales para drenaje). Topografía y batimetría de la zona de influencia. Demas obras indique el manual aplique. Las posibles obras de rehabilitación a realizar según lo indiquen los estudios para contrarrestar la inundación sobre los corregimientos de Mimbre, Las Palomas y Punta de Yanes: -Adecuación de la sección del canal el mimbre y las obras de descole sobre el canal Colector. -Posibles obras hidráulicas entre el descole del canal Mimbre y el canal colector y obras desde esta intersección aguas abajo del canal colector, según caudales de aporte.	
8	Asistir y/o participar en los comités de estructuradores, talleres y demás reuniones que le designe el supervisor.	Se participó en las siguientes reuniones, en cumplimiento de las obligaciones del contrato y cuyos resultados se exponen en los numerales respectivos: - **02 de mayo de 2022** - 10:00 a 11:00 Reunión de seguimiento al plan de operación parcial Triángulo del Tolima. - **02 de mayo de 2022** - 11:00 a 11:30 Reunión proyectos Pidar. - **02 de mayo de 2022** - 15:00 a 16:30 Reunión de seguimiento grupo preinversión. - **06 de mayo de 2022** - 10:30 a 11:00 Reunión diseño y presupuesto sistemas de conexión para servicio de riego de la operación parcial Triángulo del Tolima. - **13 de mayo de 2022** - 08:30 a 09:30 Reunión observaciones Asolapuerta. - **24 de mayo de 2022** - 08:00 a 10:00 Mesas técnica ASOPROAGRO-Fosca. - **25 de mayo de 2022** - 09:00 a 10:30 Mesas técnica ASOPROAGRO-Fosca. - **31 de mayo de 2022**	Evidencias se encuentran en la plataforma Teams de correos personales ya que no se contaba con el usuario de Teams.

		- 14:30 a 16:00 Reunión de seguimiento grupo Preinversión.	

*Nota: El contratista debe cargar en el SECOP II, (Ejecución del Contrato- Plan de Pagos), los **soportes** que respaldan las actividades realizadas, cuando a ello hubiere lugar, en cumplimiento de las obligaciones enunciadas.

INFORMACIÓN DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO				
Nombre del supervisor:	**YINETH ESPERANZA DEL PILAR GUARNIZO ROJAS**			
Cargo del supervisor:	**Gestor T1 Grado 13**			
Observaciones del supervisor:				
Estado del informe:	**Revisado**	✓	**Aprobado para pago**	✓
DECLARACIÓN:	El supervisor certifica que el/la contratista cumplió a satisfacción y dentro de los términos contractuales con todas las obligaciones establecidas en el período. Certifica que el contratista dio cumplimiento con las disposiciones legales vigentes sobre el régimen de seguridad social y los aportes de salud, pensión y ARL. Igualmente, de ser el caso, certifica que las obligaciones del contrato guardan directa relación con las actividades de los proyectos de inversión que lo financian. Es responsabilidad del supervisor mantener actualizado en el sistema SECOP II, el expediente del contrato o convenio, para lo cual deberá garantizar el cargue de todos los documentos que se generen durante su ejecución en dicha plataforma. Deberá ejecutar todas las acciones tendientes para la implementación de la dimensión "**Gestión del Conocimiento y la Innovación"**, la cual hace parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la ADR, para tal efecto, propenderá por recolectar aquella documentación que hace parte de la memoria institucional, diferente a la cargada en el SECOPII, generada en cumplimiento de las actividades inherentes a las obligaciones contractuales, información que debe reposar en el Archivo de Gestión de cada Dependencia y/o en el repositorio magnético establecido para tal fin según corresponda.			

*Nota: Estimado supervisor; recuerde cargar **este** documento en versión PDF en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, para la aprobación del pago del contratista.