CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO

PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE

CONTRATO BID 931-2020

CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

OBJETO DE CONTRATO:

Apoyar al programa Colombia sostenible en la realización de los estudios técnicos ambientales asociados al recurso hídrico para conocer el estado actual, la dinámica y tendencias de los sistemas hídricos regionales para la toma de decisiones en los territorios priorizados por el programa

PRODUCTO

INFORME FINAL

Consultor: Germán Monsalve

Bogotá. Mayo de 2021

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4

2. CONTENIDO DE CONTRATO DE APOYO AL PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE PARA CONOCER EL ESTADO ACTUAL, LA DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HÍDRICOS REGIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS POR EL PROGRAMA 6

3. UBICACIÓN DE PROYECTOS – CONTRATO BID 931-2020 7

4. RESUMEN DE VIABILIDAD DE PROYECTOS 16

Figuras

Figura 1. Veredas identificadas en los territorios de los proyectos PDET 8
Figura 2. Subregiones de Colombia y las veredas identificadas en los territorios de los proyectos PDET 10
Figura 3. Subregión Arauca con los proyectos PDET 11
Figura 4. Subregión Cuenca del Caguán y piedemonte Caqueteño con los proyectos PDET 12
Figura 5. Subregión Macarena Guaviare con los proyectos PDET 13
Figura 6. Subregión Putumayo con los proyectos PDET 14
Figura 7. Subregión Putumayo con los proyectos PDET 15

1. INTRODUCCIÓN

El Fondo Colombia en Paz (FCP) fue creado el 27 de abril del 2017 por el Gobierno mediante el Decreto 691 de 2017, constituyéndose como un patrimonio autónomo con régimen privado del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República (DAPRE), con el fin de servir como el principal instrumento para la administración, coordinación, articulación, focalización y ejecución de las diferentes fuentes de recursos para realizar las acciones necesarias para la implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera firmado entre el Gobierno y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - FARC en noviembre de 2016 y dentro del cual se enmarca el Programa Colombia Sostenible.

Una de las fuentes de recursos que articula el FCP es el Préstamo 4424/OC-CO Programa Colombia Sostenible que la Nación suscribió con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID por US$ 100 millones (Documento CONPES 3901 del 13 octubre 2017) y cuyo objetivo general es el de promover la sostenibilidad ambiental y socioeconómica durante el posconflicto en los municipios priorizados de Colombia (Zonas PDET – Decreto 893 de 2017). El Préstamo cuenta con tres objetivos específicos: (i) restaurar y proteger el capital natural, (ii) mejorar los ingresos de la población rural beneficiaria y (iii) fortalecer las capacidades técnicas de los actores locales y regionales involucrados.

Con el fin de apoyar la realización de los estudios técnicos ambientales, en el marco de los tres objetivos específicos del Programa Colombia Sostenible, asociados al recurso hídrico para conocer el estado actual, la dinámica y tendencias de los sistemas hídricos regionales para la toma de decisiones en los territorios priorizados por el Programa (Zonas PDET), en donde, la oferta y calidad del agua se constituyen en un tema de vital importancia en el desarrollo de los proyectos que se financiarán con recursos del préstamo, debido a su importancia estratégica en la integración de los sistemas naturales, culturales, sociales y económicos, .

Este informe, correspondiente al entregable de contrato BID 931-2020, suscrito con el objeto de: *"Apoyar al programa Colombia Sostenible en la realización de los estudios técnicos ambientales asociados al recurso hídrico para conocer el estado actual, la dinámica y tendencias de los sistemas hídricos regionales para la toma de decisiones en*

los territorios priorizados por el programa", presenta el inventario y caracterización de la información sobre: i) Identificación de conflictos asociados con el uso del agua en zonas de interés para ejecución de proyectos de inversión; ii) Análisis de los efectos de variabilidad y cambio climático sobre el recurso hídrico en zonas de interés para ejecución de proyectos de inversión; y iii) Análisis de eventos de desastres en las zonas de intervención de los proyectos a estructurar y financiar, correspondientes a lo establecido en los literales c), d) y f) del Capítulo 3 de estos Términos de Referencia, con el fin de verificar la viabilidad de los Proyectos, de acuerdo con el recurso hídrico.

Se presenta en este informe toda la información recopilada, analizada y revisada a la fecha, la cual se mantiene como parte del proceso de análisis y desarrollo de la consultoría, aportando al producto consolidado final del contrato.

2. CONTENIDO DE CONTRATO DE APOYO AL PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE PARA CONOCER EL ESTADO ACTUAL, LA DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HÍDRICOS REGIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS POR EL PROGRAMA

El presente informe desarrolla la totalidad del contenido del contrato de referencia, para los proyectos asignados, lo cual consta de los siguientes puntos, los cuales se agruparon en 3 productos y en esta misma estructura se presenta el consolidado de resultados:

ANEXO 1:

a) Identificación, recopilación, revisión y análisis de información y estudios actualizados sobre la oferta, la calidad, distribución, el riesgo, variabilidad climática, las aguas subterráneas y la huella hídrica.
b) Recopilación de información de la jurisdicción ambiental asociada al recurso hídrico.

ANEXO 2:

c) Identificación de conflictos asociados con el uso del agua, así como los elementos a considerar para la prevención y resolución de estos en el marco de los proyectos estructurados.
d) Análisis de los efectos de variabilidad y cambio climático sobre el recurso hídrico en las zonas de intervención.
e) Revisión de registros de eventos de desastres en las zonas de intervención de los proyectos a estructurar y financiar tales como sequías, inundaciones, deslizamientos, avenidas torrenciales, entre otros.

ANEXO 3:

f) Revisión y Evaluación de características hidrológicas de la cuenca de la que se abastecerá el sistema productivo y estimación de oferta de agua disponible actual y a futuro.
g) Identificación de fuentes de abastecimiento de agua alternas para temporadas secas teniendo en cuenta los limitantes en lo referente a oferta hídrica, escenarios de riesgo, entre otros aspectos.

3. UBICACIÓN DE PROYECTOS – CONTRATO BID 931-2020

Se presenta a continuación el conjunto de planos a escala nacional con la ubicación geográfica, a escala de municipio y vereda, de los 136 proyectos asignados para análisis hidrológico, como parte del proceso de estructuración, 34 de los cuales están asignados al contrato de consultor individual BID 931-2020, ubicado en las siguientes subzonas PDET:

- ARAUCA (6)
- CUENCA DEL CAGUAN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO (12)
- MACARENA - GUAVIARE (7)
- PUTUMAYO (8)
- URABÁ ANTIOQUEÑO (1)

Nota:
Los proyectos se encuentran ubicados al mayor grado de detalle posible, con la información que ha sido suministrada durante el proceso, lo que implica que actualmente los proyectos se encuentran localizados a nivel de veredas y municipios, pues no se ha contado con la ubicación precisa de los beneficiarios de los proyectos. La precisión de la ubicación de los proyectos se mejorará, en la medida en que se encuentre disponible la georreferenciación detallada de beneficiarios de cada proyecto, la cual se considera determinante para el desarrollo de los siguientes productos del contrato.

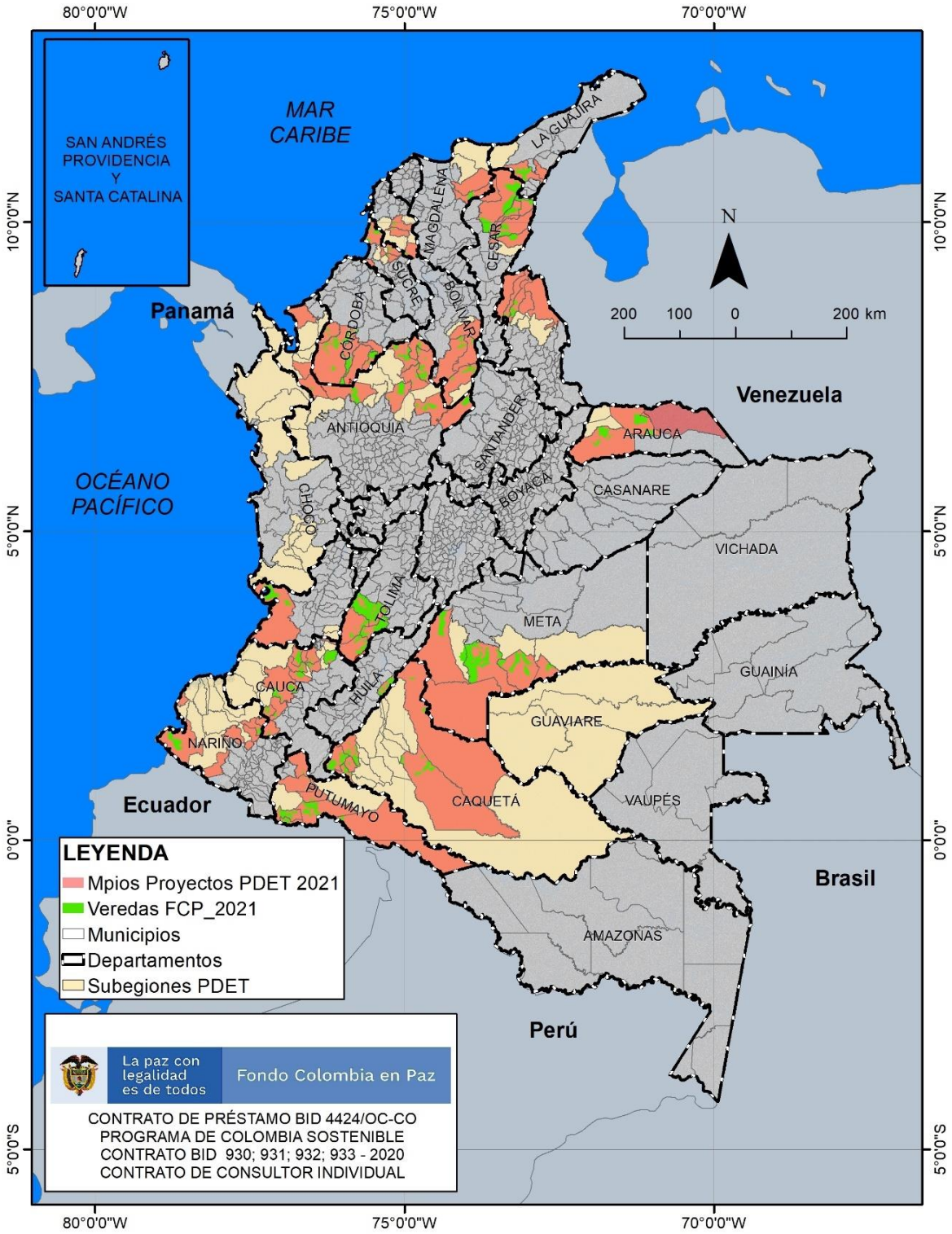


Figura 1. Veredas identificadas en los territorios de los proyectos PDET

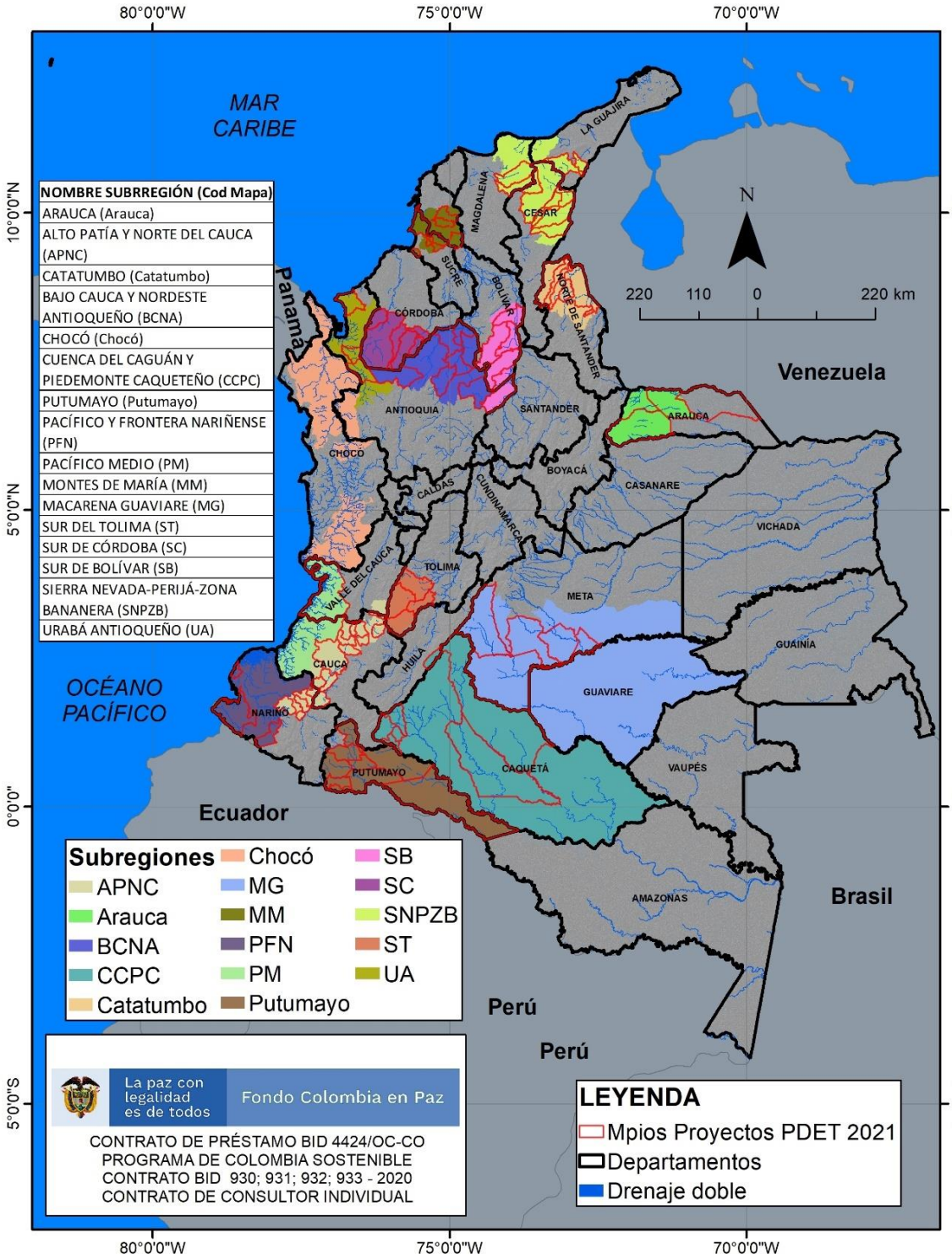


Figura 2. Subregiones de Colombia y las veredas identificadas en los territorios de los proyectos PDET

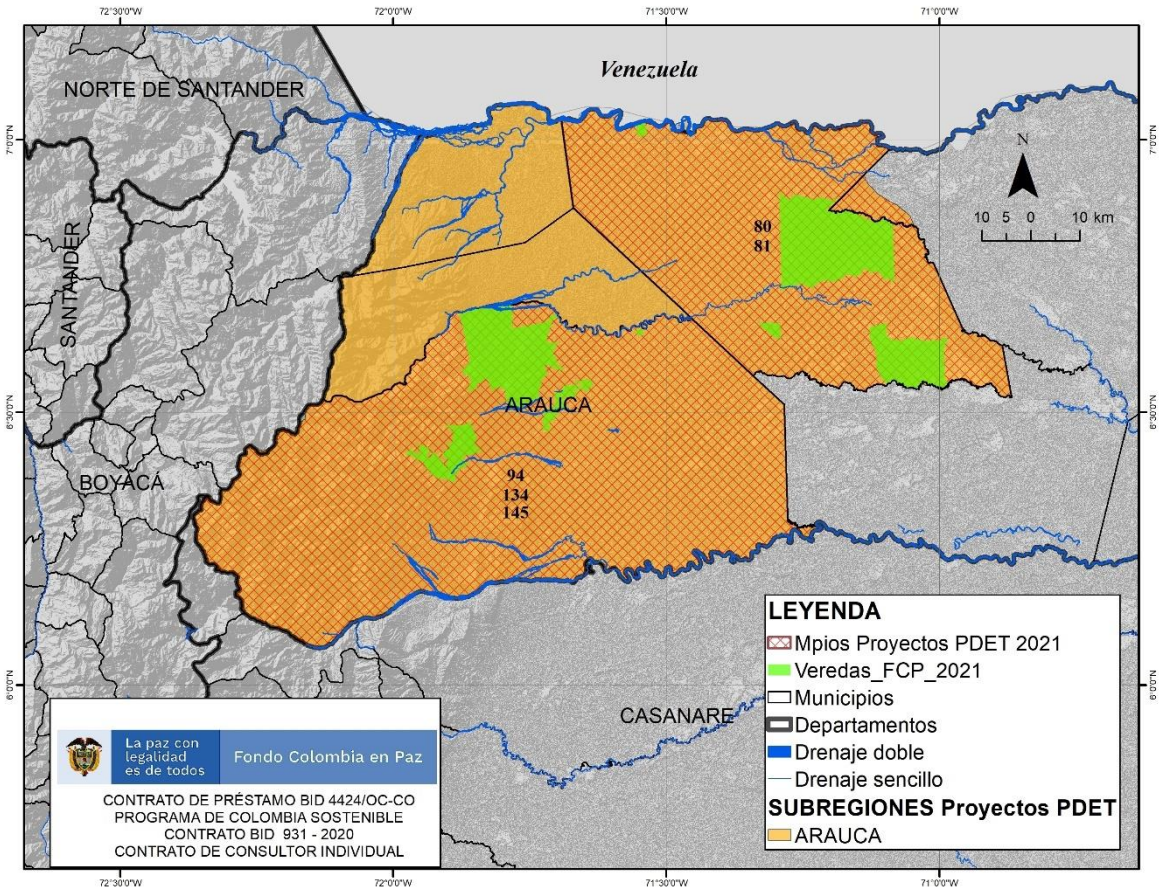


Figura 3. Subregión Arauca con los proyectos PDET

Proyectos:

Proyecto #	80	Código Proyecto	2019-2600007192
Proyecto #	81	Código Proyecto	2019-2600006642
Proyecto #	94	Código Proyecto	2019-2600002532
Proyecto #	133	Código Proyecto	2019-2600007622
Proyecto #	134	Código Proyecto	2019-2600006882
Proyecto #	145	Código Proyecto	2019-2600004542

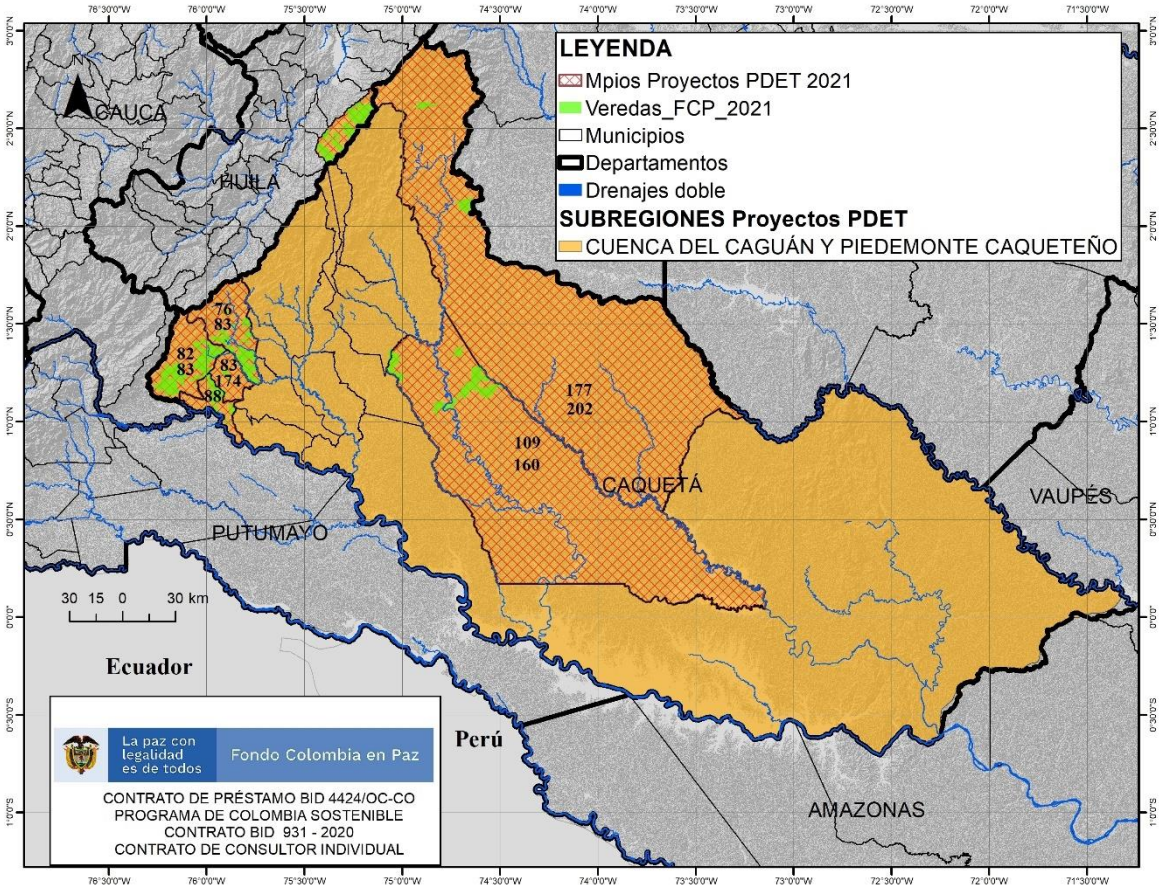


Figura 4. Subregión Cuenca del Caguán y piedemonte Caqueteño con los proyectos PDET

Proyectos:

Proyecto #	76	Código Proyecto	2019-2580002512
Proyecto #	82	Código Proyecto	2019-2580003512
Proyecto #	83	Código Proyecto	2019-2580003802
Proyecto #	88	Código Proyecto	2019-2580006402
Proyecto #	107	Código Proyecto	2019-2580004612
Proyecto #	109	Código Proyecto	2019-2580003112
Proyecto #	160	Código Proyecto	2019-2580004532
Proyecto #	162	Código Proyecto	2019-2580003992
Proyecto #	174	Código Proyecto	2019-2580006532
Proyecto #	177	Código Proyecto	2019-2580003422
Proyecto #	189	Código Proyecto	2019-2580003882

Proyecto # 202 Código Proyecto 2019-2580005062

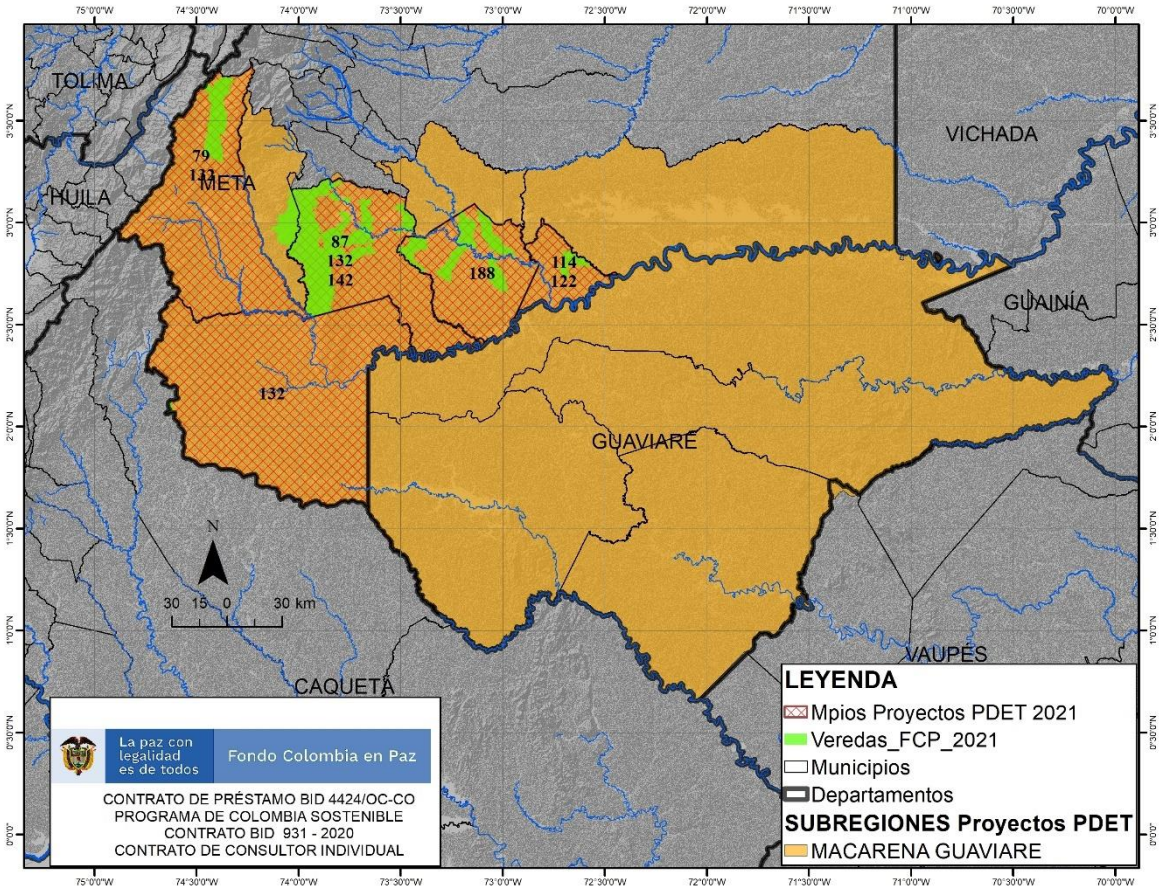


Figura 5. Subregión Macarena Guaviare con los proyectos PDET

Proyecto:

Proyecto # 79 Código Proyecto 2019-2550006232
Proyecto # 87 Código Proyecto 2019-2550003392
Proyecto # 114 Código Proyecto 2019-2550004062
Proyecto # 122 Código Proyecto 2019-2550006472
Proyecto # 132 Código Proyecto 2019-2570005662
Proyecto # 142 Código Proyecto 2019-2550002922
Proyecto # 188 Código Proyecto 2019-2550006772

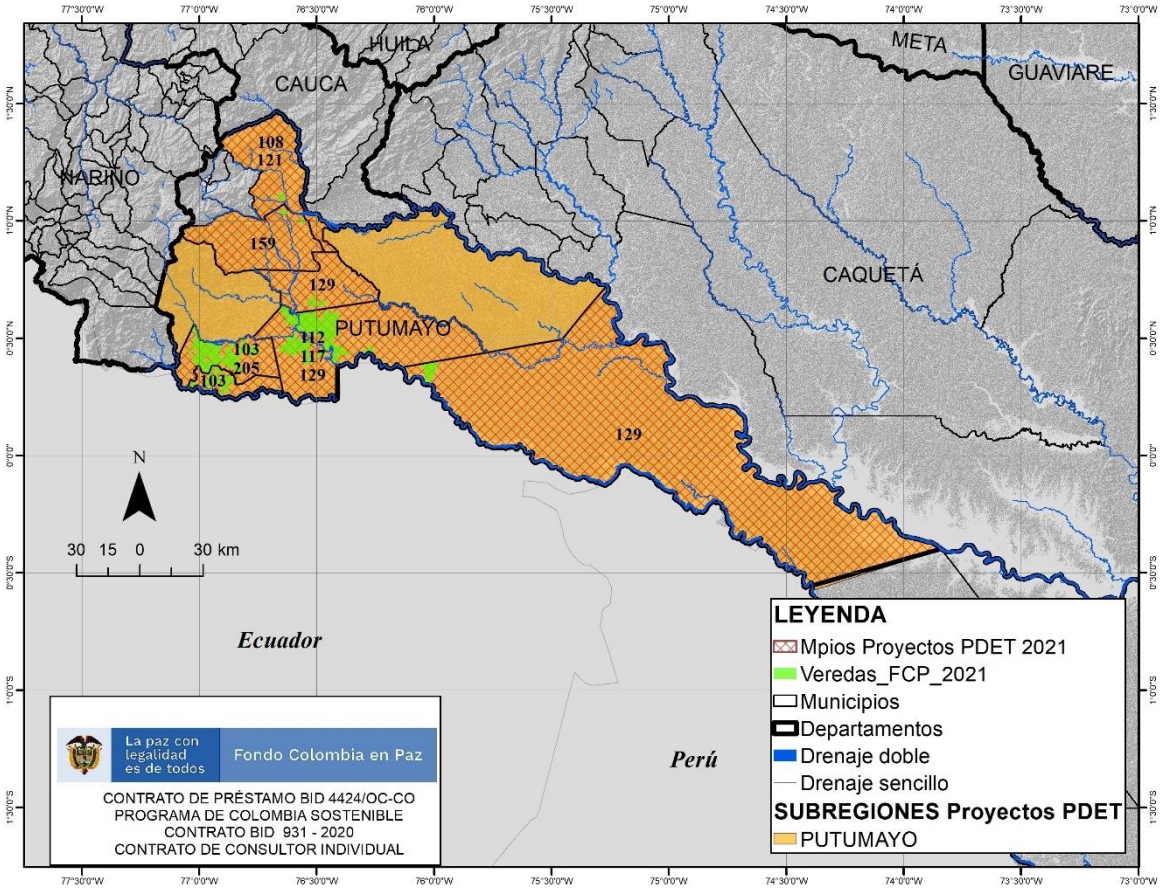


Figura 6. Subregión Putumayo con los proyectos PDET

Proyecto:

Proyecto #	103	Código Proyecto	2019-2510005072
Proyecto #	108	Código Proyecto	2019-2510002572
Proyecto #	112	Código Proyecto	2019-2510003082
Proyecto #	117	Código Proyecto	2019-2510005682
Proyecto #	121	Código Proyecto	2019-2510002722
Proyecto #	129	Código Proyecto	2019-2510003102
Proyecto #	159	Código Proyecto	2019-2510005802
Proyecto #	205	Código Proyecto	2019-2510002872

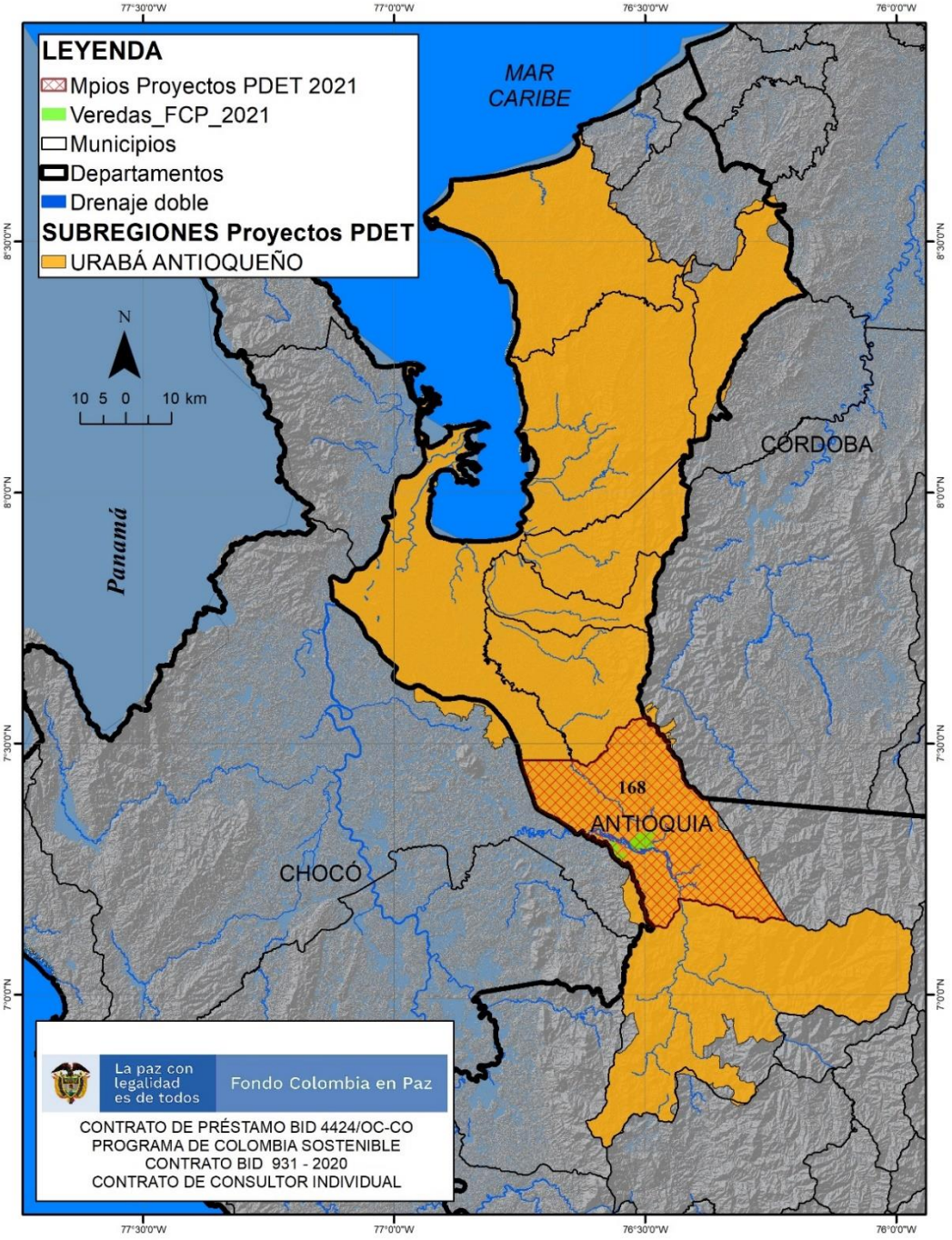


Figura 7. Subregión Putumayo con los proyectos PDET

Proyecto:

Proyecto # 168 Código Proyecto 2019-4400045852

4. RESUMEN DE VIABILIDAD DE PROYECTOS

El presente resumen presenta el resultado y principales conclusiones del análisis hidrologico de cada uno de los proyectos asignados para el contrato 931-2020.

Tabla No 1 – Tabla resumen Proyectos

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
76	2019-2580002512	Prácticas ganaderas resilientes al cambio climático, que aportan a la generación de espacios de inclusión y buen vivir a productores de belén de los andaquíes en el departamento del Caquetá	Silvopastoril Ganadero	0.143	0.0078	0.135	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirán sistema de bombeo por bomba de ariete
79	2019-2550006232	Uribe - meta, del conflicto a la resiliencia ambiental. "acciones de conservación y turismo de naturaleza en el cañón del río duda"	Turismo	0.216	0.0116	0.204	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirán sistema de bombeo por bomba de ariete
80	2019-2600007192	Implementación de prácticas ecoamigables en la asociación piscícola el vergel del municipio de Arauquita dpto. de Arauca, mediante el fortalecimiento de la producción de tilapia roja en sistemas biofloc en tanques de geomembrana, con suministro de energía solar y optimización del recurso hídrico así como el mejoramiento del proceso de postcosecha y la certificación	Piscicultura	N/A	1.0200	N/A	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Todos los beneficiarios deberán tomar agua de los cuerpos principales más cercanos como el rio Bayonero o el rio Arauca (una de las corrientes más grandes del oriente colombiano) para asegurar su caudal.

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
		Invima de la planta de procesamiento de peces.						
81	2019-2600006642	Establecimiento de acuerdos de conservación para la liberación de áreas asociadas a los bosques rivereños del rio lipa y sus tributarios, como estrategia de adaptación al cambio climático y fortalecimiento productivo de los pobladores locales en el municipio de Arauquita departamento de Arauca	Reforestación	N/A	0.0260	N/A	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Todos los beneficiarios deberán tomar agua del rio lipa, Rio Ele (rio cusay) y caño Laguna de lipa, estas cuencas poseen gran área lo cual se garantiza su caudal
82	2019-2580003512	Generar procesos de inclusión socioeconómica, la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a través de la implementación de modelos productivos incluyentes y sostenibles con productores de los municipios de san José de Fragua en el departamento del Caquetá	Producción de cacao + plátano + agroforestal	1.043	0.0042	1.039	**VIABLE**	
83	2019-2580003802	Reconversión de la ganadería doble propósito mediante el establecimiento del silvopastoril racional voisin en los municipios de san José de la fragua, Belén de los Andaquies y Albania. Departamento del Caquetá	Silvopastoril Ganadero	0.411	0.0034	0.408	**VIABLE**	

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
87	2019-2550003392	Siembra de 100 ha nuevas de cacao y fortalecimiento y sostenimiento de 300 hectáreas en los componentes	Producción de cacao + plátano + agroforestal	0.134	0.0003	0.134	**VIABLE**	
88	2019-2580006402	técnico, productivo y comercial del cultivo de cacao, para 200 familias de la asociación agropecuaria costa rica - agrocos- en el municipio de Vistahermosa departamento del meta	Silvopastoril Ganadero	0.504	0.0054	0.498	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirán sistema de bombeo por bomba de ariete
94	2019-2600002532	Sostenibilidad ambiental y conservación de los ecosistemas estratégicos mediante prácticas productivas bajas en carbono en el municipio de Curillo	Plátano	0.829	0.0030	0.826	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Zona plana, algunos beneficiarios podrán trabajar con perforación de pozos de agua
103	2019-2510005072	Fortalecimiento técnico, productivo y comercial a 163 familias campesinas víctimas de la violencia, de la vereda la arabia, municipio de Tame, Arauca, para el cultivo de 200 hectáreas de plátano hartón, bajo criterios de sostenibilidad, sustentabilidad y generación de mayores ingresos.	Producción de cacao + caña	0.273	0.0014	0.272	**VIABLE**	
107	2019-2580004612	Fortalecimiento de las cadenas productivas de cacao y caña, mediante la implementación de prácticas sostenibles, integración a mercados especiales y la consolidación	Producción de granadilla + banano	0.113	0.0009	0.112	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirán sistema de bombeo por bomba de ariete

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
		de la organización campesina, en los municipios de san miguel y valle del Guamuez, putumayo						
108	2019-2510002572	Apropiación de la cadena de valor de la producción agropecuaria de los pequeños productores rurales de Algeciras para una seguridad alimentaria.	Piscicultura	3.480	2.1600	1.320	**VIABLE**	
109	2019-2580003112	Implementación del cultivo de pirarocú para fomentar el mejoramiento económico y sostenibilidad ambiental de la piscicultura en el departamento del putumayo.	Silvopastoril Ganadero	0.161	0.0059	0.155	**VIABLE**	
112	2019-2510003082	Implementación de sistemas agrosilvopastoriles con acueducto ganaderos sistematizado y captura de carbono en el municipio de Cartagena del Chaira, departamento del Caquetá	Reforestación	4.415	0.0160	4.399	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirían sistema de bombeo por bomba de ariete de las principales fuentes de agua
114	2019-2580003132 (Reemplazo)	Implementación de sistemas ganaderos productivos para la disminución y la captura de gases de efecto invernadero en el municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá.	Silvopastoril Ganadero	0.315	0.0100	0.305	**VIABLE**	
117	2019-2510005682	implementación de sistemas ganaderos productivos para la disminución de gases de efecto invernadero en el municipio de	Arroz Riego	18.617	4.0420	14.575	**VIABLE**	

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
		Cartagena de chaira, departamento de Caquetá						
121	2019-2510002722	Fortalecimiento y tecnificación de la línea de arroz en el corredor puerto vega- teteye, mediante el sistema de producción SRI (sistema de intensificación de arroz) en el municipio de puerto asís.	Porcicultura	1.795	0.2040	1.591	**VIABLE**	
122	2019-2550006472	Fortalecimiento tecnológico de la explotación porcícola en el resguardo indígena del cabildo inga kamentsa, vereda las planadas Mocoa (putumayo)	Producción de cacao + plátano + agroforestal	0.077	0.0026	0.075	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirían sistema de bombeo por bomba de ariete
129	2019-2510003102	Promover la sostenibilidad ambiental y socioeconómica de 150 productores del municipio de puerto concordia, mediante establecimiento de 150 has de sistemas agroforestales (SAF) de cacao-plátano y maderables	Producción de Cocona + Arazá + Copoazu + Asaí	1.240	0.0022	1.237	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirían sistema de bombeo por bomba de ariete
132	2019-2570005662	Fortalecimiento del sistema productivo de sacha inchi, frutales amazónicos y abejas meliponias mediante el encadenamiento asociativo y comercialización en los municipios de puerto Asís, puerto Caicedo y puerto Leguizamo, putumayo.	Silvopastoril Ganadero	0.274	0.0024	0.272	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirían sistema de bombeo por bomba de ariete
133	2019-2600007622	Ganadería baja en carbono, como mecanismo de mitigación y adaptación a la crisis	Silvopastoril Ganadero	0.034	0.0085	0.026	**VIABLE**	

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
		climática en los municipios PDET de la rap-e región central.						
134	2019-2600006882	Implementación de nuevas áreas en sistemas forestales pecuarios y mejoramiento de las estructuras existente de la producción de leche en el municipio de Arauquita	Reforestación	1.124	0.0020	1.122	**VIABLE**	
142	2019-2550002922	Implementación de un corredor ecológico en la zona con función amortiguadora del PNN el cocuy en el municipio de Tame Arauca a través de estrategias basadas en medida de adaptación y mitigación al cambio climático para la conservación y recuperación de coberturas boscosas y el fortalecimiento productivo sostenible de los pobladores locales.	Producción de Sacha Inchi + Copoazú + Plátano y Abarco	0.231	0.0020	0.229	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirían sistema de bombeo por bomba de ariete
145	2019-2600004542	Fortalecimiento a la cadena productiva de sacha inchi de la asociación aspromacarena a partir del uso sostenible de los recursos naturales	Reforestación	0.201	N/A	N/A	**VIABLE**	
159	2019-2510005802	Alianza para la conservación de servicios ecosistémicos de la cuenca alta del río Tame en el PNN el cocuy	Piscicultura	83.513	2.9600	80.553	**VIABLE**	
160	2019-2580004532	Fortalecimiento de la producción de la especie	Silvopastoril Ganadero	0.072	0.0085	0.064	**VIABLE**	

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
		amazónica pirarocu (arapaima gigas) como alternativa de diversificación de la piscicultura tradicional y generación de ingresos a la población de mujeres y jóvenes rurales del municipio de villa garzón (putumayo)						
162	2019-2580003992	Procesando los lácteos del Caguán en Cartagena del Chairá departamento de Caquetá Colombia	Producción Café	0.096	0.0056	0.091	**VIABLE**	
168	2019-4400045852	Producción y comercialización de café y mejoramiento de infraestructura agropecuaria con productores del grupo asociativo Villalíbano, ubicado en el municipio de Algeciras departamento del huila	Producción Yuca	73.139	1.1070	72.032	**VIABLE**	
174	2019-2580006532	Producción limpia, agroindustria y comercialización de yuca y derivados (fresca, parafinada, congelada, chips, harina, almidón y bioempaques) en el municipio de mutatá en la subregión de Urabá antioqueño	Silvopastoril Ganadero	0.594	0.0060	0.588	**VIABLE**	
177	2019-2580003422	Producción ganadera con enfoque de adaptación al cambio climático y reducción de la frontera agropecuaria, hacia un mejor nivel de vida de las familias participantes del	Silvopastoril Ganadero	0.127	0.0034	0.123	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios requerirían sistema de bombeo por bomba de ariete

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis l/s	Q Dem l/s	Déf / Exc l/s	Viabilidad hídrica	Comentarios
		municipio de Albania departamento de Caquetá						
188	2019-2550006772	Fomento de modelos ganaderos sostenibles y acuerdos voluntarios de conservación y cero deforestación, en las 14 veredas ubicadas en la zona de influencia de la asociación de productores agropecuarios para el desarrollo del norte del Caquetá y la amazonia - asoproganorte- en el municipio de san Vicente del Caguán	Silvopastoril Ganadero	0.038	0.0027	0.035	**VIABLE**	
189	2019-2580003882	Implementación de una estrategia integral en asistencia y atención para el mejoramiento de las capacidades productivas en ganadería bajo sistema silvopastoril, con el fin de generar ingresos a los pequeños productores del municipio de puerto rico del departamento del meta.	Producción de granadilla	0.029	0.0005	0.029	**VIABLE**	
202	2019-2580005062	Reconversión de la agricultura y mejoramiento de la calidad de vida de 100 familias de pequeños productores del municipio de Algeciras, departamento del huila.	Silvopastoril Ganadero	0.198	0.0085	0.190	**VIABLE**	
205	2019-2510002872	Fortalecimiento de la agrocadena del cacao en el	Piscicultura	21.149	21.1200	0.029	**VIABLE CON RECOMENDACIONES**	Algunos beneficiarios

No	Código	Titulo	Objeto	Q Dis	Q Dem	Déf / Exc	Viabilidad hídrica	Comentarios
				l/s	l/s	l/s		
		municipio de san Vicente del Caguán, con enfoque de conservación del ecosistema amazónico						requerirían sistema de bombeo por bomba de ariete

CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO

PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE

CONTRATO BID 931-2020

CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

OBJETO DE CONTRATO:

Apoyar al programa Colombia sostenible en la realización de los estudios técnicos ambientales asociados al recurso hídrico para conocer el estado actual, la dinámica y tendencias de los sistemas hídricos regionales para la toma de decisiones en los territorios priorizados por el programa

PRODUCTO

INFORME FINAL

Anexo 1

Consultor: Germán Monzalve

Bogotá. Mayo de 2021

Contenido

1. CONTENIDO DE ANEXO 1 EN RELACION AL CONTRATO DE APOYO AL PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE PARA CONOCER EL ESTADO ACTUAL, LA DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HÍDRICOS REGIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS POR EL PROGRAMA 24

2. BASES CONCEPTUALES Y METODÓLOGICAS 26

2.1. Información Base Utilizada 26

2.2. Metodología aplicada para generación de información espacial 27

3. PROYECTOS ASIGNADOS PARA ANALISIS INDIVIDUAL 29

3.1. Proyecto # 76 - 2019-2580002512 29

3.1.1. Título 29

3.1.2. Objetivo 29

3.1.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 29

3.1.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 30

3.1.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 31

3.2. Proyecto # 79 - 2019- 2550006232 37

3.2.1. Título 37

3.2.2. Objetivo 37

3.2.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 38

3.2.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 39

3.2.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 40

3.3. Proyecto # 80 - 2019- 2600007192 46

3.3.1. Título 46

3.3.2. Objetivo 47

3.3.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 47

3.3.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 48

3.3.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 48
3.4. Proyecto # 81 - 2019- 2600006642 54
3.4.1. Título 54
3.4.2. Objetivo 55
3.4.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 55
3.4.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 56
3.4.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 57
3.5. Proyecto # 82 - 2019- 2580003512 63
3.5.1. Título 63
3.5.2. Objetivo 63
3.5.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 64
3.5.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 65
3.5.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 66
3.6. Proyecto # 83 - 2019- 2580003802 72
3.6.1. Título 72
3.6.2. Objetivo 72
3.6.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 73
3.6.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 74
3.6.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 74
3.7. Proyecto # 87 - 2019- 2550003392 80
3.7.1. Título 80
3.7.2. Objetivo 80
3.7.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 81
3.7.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 82
3.7.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 82
3.8. Proyecto # 88 - 2019- 2580006402 88
3.8.1. Título 88
3.8.2. Objetivo 88

3.8.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 89
3.8.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 90
3.8.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 90
3.9. Proyecto # 94 - 2019- 2600002532 96
3.9.1. Título 96
3.9.2. Objetivo 97
3.9.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 97
3.9.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 98
3.9.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 99
3.10. Proyecto # 103 - 2019- 2510005072 105
3.10.1. Título 105
3.10.2. Objetivo 105
3.10.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 106
3.10.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 107
3.10.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 108
3.11. Proyecto # 107 - 2019- 2580004612 114
3.11.1. Título 114
3.11.2. Objetivo 114
3.11.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 115
3.11.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 116
3.11.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 116
3.12. Proyecto # 108 - 2019-2510002572 122
3.12.1. Título 122
3.12.2. Objetivo 122
3.12.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 123
3.12.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 124
3.12.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 125
3.13. Proyecto # 109 - 2019-2580003112 131

3.13.1. Título 131
3.13.2. Objetivo 131
3.13.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 132
3.13.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 133
3.13.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 134
3.14. Proyecto # 112 - 2019-2510003082 140
3.14.1. Título 140
3.14.2. Objetivo 140
3.14.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 141
3.14.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 142
3.14.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 142
3.15. Proyecto # 114 - 2019-2550004062 148
3.15.1. Título 148
3.15.2. Objetivo 149
3.15.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 149
3.15.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 150
3.15.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 151
3.16. Proyecto # 117 - 2019--2510005682 157
3.16.1. Título 157
3.16.2. Objetivo 157
3.16.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 158
3.16.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 159
3.16.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 159
3.17. Proyecto # 121 - 2019-2510002722 165
3.17.1. Título 165
3.17.2. Objetivo 165
3.17.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 166
3.17.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 167

3.17.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 167
3.18. Proyecto # 122 - 2019-2550006472 173
3.18.1. Título 173
3.18.2. Objetivo 173
3.18.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 174
3.18.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 175
3.18.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 176
3.19. Proyecto # 129 - 2019-2510003102 182
3.19.1. Título 182
3.19.2. Objetivo 183
3.19.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 183
3.19.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 184
3.19.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 185
3.20. Proyecto # 132 - 2019-2570005662 191
3.20.1. Título 191
3.20.2. Objetivo 192
3.20.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 192
3.20.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 193
3.20.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 194
3.21. Proyecto # 133 - 2019-2600007622 200
3.21.1. Título 200
3.21.2. Objetivo 201
3.21.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 201
3.21.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 202
3.21.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 203
3.22. Proyecto # 134 - 2019-2600006882 209
3.22.1. Título 209
3.22.2. Objetivo 210

3.22.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 210
3.22.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 211
3.22.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 211
3.23. Proyecto # 142 - 2019-2550002922 217
3.23.1. Título 217
3.23.2. Objetivo 218
3.23.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 218
3.23.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 219
3.23.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 220
3.24. Proyecto # 145 - 2019-2600004542 226
3.24.1. Título 226
3.24.2. Objetivo 227
3.24.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 227
3.24.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 228
3.24.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 229
3.25. Proyecto # 159 - 2019-2510005802 235
3.25.1. Título 235
3.25.2. Objetivo 236
3.25.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 236
3.25.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 237
3.25.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 238
3.26. Proyecto # 160 - 2019-2580004532 244
3.26.1. Título 244
3.26.2. Objetivo 244
3.26.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 245
3.26.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 246
3.26.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 247
3.27. Proyecto # 162 - 2019-2580003992 253

3.27.1. Título ... 253
3.27.2. Objetivo ... 254
3.27.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto ... 254
3.27.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto ... 255
3.27.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto ... 256
3.28. Proyecto # 168 - 2019- -4400045852 ... 262
3.28.1. Título ... 262
3.28.2. Objetivo ... 263
3.28.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto ... 263
3.28.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto ... 264
3.28.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto ... 265
3.29. Proyecto # 174 - 2019- 2580006532 ... 271
3.29.1. Título ... 271
3.29.2. Objetivo ... 272
3.29.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto ... 272
3.29.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto ... 273
3.29.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto ... 273
3.30. Proyecto # 177 - 2019- 2580003422 ... 279
3.30.1. Título ... 279
3.30.2. Objetivo ... 280
3.30.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto ... 280
3.30.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto ... 281
3.30.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto ... 282
3.31. Proyecto # 188 - 2019- 2550006772 ... 288
3.31.1. Título ... 288
3.31.2. Objetivo ... 289
3.31.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto ... 289
3.31.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto ... 290

3.31.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 291
3.32. Proyecto # 189 - 2019- 2580003882 297
3.32.1. Título 297
3.32.2. Objetivo 297
3.32.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 298
3.32.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 298
3.32.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 299
3.33. Proyecto # 202 - 2019- 2580005062 305
3.33.1. Título 305
3.33.2. Objetivo 305
3.33.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 306
3.33.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 307
3.33.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 308
3.34. Proyecto # 205 - 2019- 2510002872 314
3.34.1. Título 314
3.34.2. Objetivo 315
3.34.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 315
3.34.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 316
3.34.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 317

Figuras

Figura 1. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #76. 30
Figura 2. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #76. 31
Figura 3. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 76. 32
Figura 4. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #76. 33
Figura 5. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #76. 34
Figura 6. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #76. 35
Figura 7. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #76. 36
Figura 8. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #76. 37
Figura 9. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #79. 39
Figura 10. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #79. 40
Figura 11. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 79.. 41
Figura 12. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #79. 42
Figura 13. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #79. 43
Figura 14. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #79. 44
Figura 15. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #79. 45
Figura 16. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #79. 46
Figura 17. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #80. 48
Figura 18. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #80. 48
Figura 19. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 80.. 49
Figura 20. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #80. 50
Figura 21. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #80. 51
Figura 22. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #80. 52
Figura 23. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #80. 53

Figura 24. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #80. 54
Figura 25. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #81. 56
Figura 26. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #81. 56
Figura 27. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 81.. 58
Figura 28. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #81. 59
Figura 29. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #81. 60
Figura 30. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #81. 61
Figura 31. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #81. 62
Figura 32. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #81. 63
Figura 33. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #82. 65
Figura 34. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #82. 65
Figura 35. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 82.. 67
Figura 36. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #82. 68
Figura 37. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #82. 69
Figura 38. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #82. 70
Figura 39. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #82. 71
Figura 40. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #82. 72
Figura 41. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #83. 73
Figura 42. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #83. 74
Figura 43. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 83.. 75
Figura 44. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #83. 76
Figura 45. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #83. 77
Figura 46. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #83. 78
Figura 47. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #83. 79

Figura 48. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #83. 80
Figura 49. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #87. 81
Figura 50. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #87. 82
Figura 51. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 87.. 83
Figura 52. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #87. 84
Figura 53. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #87. 85
Figura 54. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #87. 86
Figura 55. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #87. 87
Figura 56. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #87. 88
Figura 57. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #88. 89
Figura 58. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #88. 90
Figura 59. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 88.. 91
Figura 60. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #88. 92
Figura 61. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #88. 93
Figura 62. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #88. 94
Figura 63. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #88. 95
Figura 64. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #88. 96
Figura 65. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #94. 98
Figura 66. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #94. 99
Figura 67. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 94.100
Figura 68. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #94. 101
Figura 69. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #94. 102
Figura 70. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #94. 103
Figura 71. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #94. 104

Figura 72. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #94. 105
Figura 73. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #103. 107
Figura 74. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #103. 107
Figura 75. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 103. 109
Figura 76. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #103. 110
Figura 77. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #103. 111
Figura 78. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #103. 112
Figura 79. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #103. 113
Figura 80. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #103. 114
Figura 81. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #107. 115
Figura 82. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #107. 116
Figura 83. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 107. 117
Figura 84. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #107. 118
Figura 85. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #107. 119
Figura 86. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #107. 120
Figura 87. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #107. 121
Figura 88. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #107. 122
Figura 89. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #108. 124
Figura 90. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #108. 125
Figura 91. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 108. 126
Figura 92. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #108. 127
Figura 93. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #108. 128

Figura 94. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #108. 129
Figura 95. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #108. 130
Figura 96. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #108. 131
Figura 97. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #109**.** 133
Figura 98. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #109. 133
Figura 99. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 109. 135
Figura 100. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #109. 136
Figura 101. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #109. 137
Figura 102. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #109. 138
Figura 103. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #109. 139
Figura 104. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #109. 140
Figura 105. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #112**.** 142
Figura 106. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #112. 142
Figura 107. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 112. 144
Figura 108. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #112. 144
Figura 109. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #112. 145
Figura 110. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #112. 146
Figura 111. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #112. 147
Figura 112. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #112. 148
Figura 113. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #114**.** 150
Figura 114. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #114. 151
Figura 115. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 114. 152

Figura 116. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #114. 153
Figura 117. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #114. 154
Figura 118. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #114. 155
Figura 119. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #114. 156
Figura 120. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #114. 157
Figura 121. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #117. 158
Figura 122. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #117. 159
Figura 123. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 117. 161
Figura 124. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #117. 161
Figura 125. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #117. 162
Figura 126. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #117. 163
Figura 127. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #117. 164
Figura 128. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #117. 165
Figura 129. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #121. 166
Figura 130. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #121. 167
Figura 131. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 121. 169
Figura 132. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #121. 169
Figura 133. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #121. 170
Figura 134. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #121. 171
Figura 135. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #121. 172
Figura 136. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #121. 173
Figura 137. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #122. 175

Figura 138. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #122. 176
Figura 139. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 122. 177
Figura 140. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #122. 178
Figura 141. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #122. 179
Figura 142. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #122. 180
Figura 143. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #122. 181
Figura 144. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #122. 182
Figura 145. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #129. 184
Figura 146. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #129. 185
Figura 147. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 129. 186
Figura 148. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #129. 187
Figura 149. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #129. 188
Figura 150. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #129. 189
Figura 151. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #129. 190
Figura 152. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #129. 191
Figura 153. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #132. 193
Figura 154. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #132. 194
Figura 155. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 132. 195
Figura 156. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #132. 196
Figura 157. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #132. 197
Figura 158. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #132. 198
Figura 159. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #132. 199

Figura 160. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #132. 200
Figura 161. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #133**.** 202
Figura 162. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #133. 203
Figura 163. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 133. 204
Figura 164. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #133. 205
Figura 165. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #133. 206
Figura 166. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #133. 207
Figura 167. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #133. 208
Figura 168. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #133. 209
Figura 169. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #134**.** 211
Figura 170. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #134. 211
Figura 171. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 134. 212
Figura 172. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #134. 213
Figura 173. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #134. 214
Figura 174. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #134. 215
Figura 175. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #134. 216
Figura 176. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #134. 217
Figura 177. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #142**.** 219
Figura 178. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #142. 220
Figura 179. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 142. 221
Figura 180. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #142. 222
Figura 181. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #142. 223

Figura 182. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #142. 224
Figura 183. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #142. 225
Figura 184. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #142. 226
Figura 185. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #145**.** 228
Figura 186. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #145. 229
Figura 187. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 145. 230
Figura 188. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #145. 231
Figura 189. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #145. 232
Figura 190. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #145. 233
Figura 191. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #145. 234
Figura 192. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #145. 235
Figura 193. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #159**.** 237
Figura 194. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #159. 238
Figura 195. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 159. 239
Figura 196. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #159. 240
Figura 197. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #159. 241
Figura 198. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #159. 242
Figura 199. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #159. 243
Figura 200. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #159. 244
Figura 201. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #160**.** 246
Figura 202. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #160. 247
Figura 203. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 160. 248

Figura 204. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #160. 249
Figura 205. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #160. 250
Figura 206. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #160. 251
Figura 207. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #160. 252
Figura 208. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #160. 253
Figura 209. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #162. 255
Figura 210. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #162. 256
Figura 211. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 162. 257
Figura 212. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #162. 258
Figura 213. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #162. 259
Figura 214. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #162. 260
Figura 215. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #162. 261
Figura 216. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #162. 262
Figura 217. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #168. 264
Figura 218. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #168. 265
Figura 219. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 168. 266
Figura 220. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #168. 267
Figura 221. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #168. 268
Figura 222. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #168. 269
Figura 223. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #168. 270
Figura 224. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #168. 271
Figura 225. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #174. 272

Figura 226. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #174. 273
Figura 227. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 174. 274
Figura 228. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #174. 275
Figura 229. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #174. 276
Figura 230. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #174. 277
Figura 231. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #174. 278
Figura 232. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #174. 279
Figura 233. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #177. 281
Figura 234. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #177. 282
Figura 235. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 177. 283
Figura 236. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #177. 284
Figura 237. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #177. 285
Figura 238. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #177. 286
Figura 239. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #177. 287
Figura 240. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #177. 288
Figura 241. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #188. 290
Figura 242. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #188. 291
Figura 243. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 188. 292
Figura 244. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #188. 293
Figura 245. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #188. 294
Figura 246. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #188. 295
Figura 247. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #188. 296

Figura 248. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #188. 297
Figura 249. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #189**.** 298
Figura 250. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #189. 299
Figura 251. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 189. 300
Figura 252. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #189. 301
Figura 253. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #189. 302
Figura 254. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #189. 303
Figura 255. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #189. 304
Figura 256. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #189. 305
Figura 257. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #202**.** 307
Figura 258. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #202. 308
Figura 259. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 202. 309
Figura 260. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #202. 310
Figura 261. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #162. 311
Figura 262. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #202. 312
Figura 263. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #162. 313
Figura 264. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #202. 314
Figura 265. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #205**.** 316
Figura 266. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #205. 316
Figura 267. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 205. 318
Figura 268. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #205. 319
Figura 269. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #205. 320

Figura 270. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #205. 321
Figura 271. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #205.... 322
Figura 272. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #205. 323

Tablas

Tabla 1. Información de cartografía básica y temática de referencia. Proyectos de hidrología PDET, fondo Colombia en paz..... 26

1. CONTENIDO DE ANEXO 1 EN RELACION AL CONTRATO DE APOYO AL PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE PARA CONOCER EL ESTADO ACTUAL, LA DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HÍDRICOS REGIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS POR EL PROGRAMA

El presente informe desarrolla lo correspondiente a los apartados a) y b) del contenido del contrato de referencia, para los proyectos asignados, lo cual consta de los siguientes puntos:

a) Identificación, recopilación, revisión y análisis de información y estudios actualizados sobre la oferta, la calidad, distribución, el riesgo, variabilidad climática, las aguas subterráneas y la huella hídrica.
b) Recopilación de información de la jurisdicción ambiental asociada al recurso hídrico.

c) Identificación de conflictos asociados con el uso del agua, así como los elementos a considerar para la prevención y resolución de estos en el marco de los proyectos estructurados.
d) Análisis de los efectos de variabilidad y cambio climático sobre el recurso hídrico en las zonas de intervención.
e) Revisión de registros de eventos de desastres en las zonas de intervención de los proyectos a estructurar y financiar tales como sequías, inundaciones, deslizamientos, avenidas torrenciales, entre otros.
f) Revisión y Evaluación de características hidrológicas de la cuenca de la que se abastecerá el sistema productivo y estimación de oferta de agua disponible actual y a futuro.
g) Identificación de fuentes de abastecimiento de agua alternas para temporadas secas teniendo en cuenta los limitantes en lo referente a oferta hídrica, escenarios de riesgo, entre otros aspectos.

2. BASES CONCEPTUALES Y METODÓLOGICAS

La información cartográfica de referencia corresponde a capas geográficas en formato Vector (polígonos, líneas y puntos) y Raster, obtenidas de fuentes de información oficial y a la escala nacional, con el fin de unificar criterios y métodos en la fuente de datos, incluyendo los elementos necesarios para la caracterización de los territorios de interés.

2.1. Información Base Utilizada

Las diferentes fuentes de información de referencia se consolidaron buscando que los datos e información en los atributos, tuvieran la mejor resolución y actualización en su conjunto. Para ello, se hizo la búsqueda y descarga a través de los portales oficiales y datos abiertos de instituciones acreditadas para creación de información de referencia espacial Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Además, se adoptó el sistema de coordenadas MAGNA Colombia Bogotá, con el objetivo de estandarizar los procesos en la cuantificación de áreas y distancias y demás características geométricas en el análisis de los datos. Todos los geodatos utilizados en este análisis se describe en la siguiente tabla.

Tabla 1. Información de cartografía básica y temática de referencia. Proyectos de hidrología PDET, fondo Colombia en paz

Tipo	Nombre	Descripción	Fuente
Vector	Cartografía Base Escala (2019) 1:100.000 - Curvas de nivel - Drenaje sencillo - Drenaje doble - Áreas húmedas - Cuerpos de agua - Áreas construidas - Límites de predios, veredas, municipios,	La cartografía base representa los elementos del terreno que describen la composición básica del territorio como son curvas de nivel, aguas, red hídrica, y algunos elementos artificiales, humanos o culturales, como son las redes de transporte y los centros poblados, entre otros.	IGAC 2019

	departamentos y nacionales.		
Vector	Zonificación Hidrográfica 2013 escala 1.500.000 - División hidrográfica de Colombia	Esta capa de polígonos contiene las unidades de análisis para el ordenamiento ambiental de territorio definidas por el IDEAM, IGAC, a escala 1:500.000.	IDEAM 2013
RASTER	ESTUDIO NACIONAL DEL AGUA 2018 - Mapa Nacional con la Precipitación (mm) media anual multianual (2007 - 2016) para Colombia - Mapa Nacional con la Evapotranspiración (mm) media anual multianual (2007 - 2016) para Colombia - Mapa Nacional con la Escorrentía (mm) media anual multianual (2007 – 2016) para Colombia	Capas raster que representan Precipitación, Evapotranspiración y Escorrentía en el ámbito nacional a la escala temporal anual multianual. Esto datos provienen de información de las estaciones hidrometeorológicas de la institución. Para ello se obtiene lo datos de referencia: • 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016 Para su desarrollo el IDEAM tomó los registros de las estaciones hidrometereológicas y generó a través de herramientas de interpolación espacial y calibración, modelos raster que representan datos medios anuales multianuales.	IDEAM (2018) ANEXOS

2.2. Metodología aplicada para generación de información espacial

En la identificación y espacialización de los diferentes proyectos se tomó como información de referencia las bases de datos colectadas por los estructuradores, en las cuales se cuenta con la descripción geográfica, las veredas y/o municipios incluidos en cada uno. Algunos de los proyectos cuentan con información de georreferenciación de beneficiarios de los proyectos, identificando la ubicación puntual de lugares de intervención. La información de

cartografía básica del IGAC escala 1:100.000, se usó como apoyo en los cálculos espaciales y la representación cartográfica, también permitió describir la toponimia de la red hidrográfica de influencia en los territorios de los proyectos PDET.

La información climática corresponde a datos de referencia del estudio nacional de aguas ENA 2018 (IDEAM 2019)[1]. Teniendo como datos información en formato RASTER para las variables climáticas de precipitación, evapotranspiración y escorrentía. Para obtener los datos climáticos en cada proyecto, se realizaron dos procedimientos diferentes a través de herramientas en sistemas de información Geográfico (SIG). El primero de ellos consistió en cruzar la capa poligonal de veredas identificadas en cada proyecto, con cada una de las capas Raster de la variable climática de referencia. Con este ejercicio se obtuvo el valor promedio de precipitación, evapotranspiración y escorrentía en cada una de las áreas de interés. También, en este procedimiento se serializó una transformación de geometría vectorial de polígono a puntos, en aquellos proyectos cuyas áreas de veredas tienen un cubrimiento menor al tamaño del pixel que constituye la capa Raster. A partir de datos puntuales, se extrajo los datos valores promedios de cada variable.

El segundo procedimiento consistió en generar contornos o isolíneas para la representación cartográfica de las variables climáticas. Este método utiliza una herramienta de trasformación y análisis espacial en la cual a partir de información Raster, se crean líneas, las cuales representan para el área geográfica dónde se superpone la línea, un atributo climático en el mismo nivel de intensidad o magnitud.

[1] IDEAM (2019). Estudio Nacional del Agua 2018. Bogotá: Ideam: 452 pp.

3. PROYECTOS ASIGNADOS PARA ANALISIS INDIVIDUAL

Se recopiló, analizó y verificó la información para aplicar en los siguientes proyectos:

3.1. Proyecto # 76 - 2019-2580002512

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.1.1. Título

Prácticas ganaderas resilientes al cambio climático, que aportan a la generación de espacios de inclusión y buen vivir a productores de Belén de los Andaquíes en el departamento del Caquetá

3.1.2. Objetivo

Incrementar los ingresos económicos y disminuir los impactos ambientales de los productores bovinos de la Asociación de Ganaderos del Municipio de Belén de los Andaquíes (Caquetá).

3.1.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 4403-01, Río Orteguaza -NSS y 4404, Río Pescado - SZH (Figura *1*).

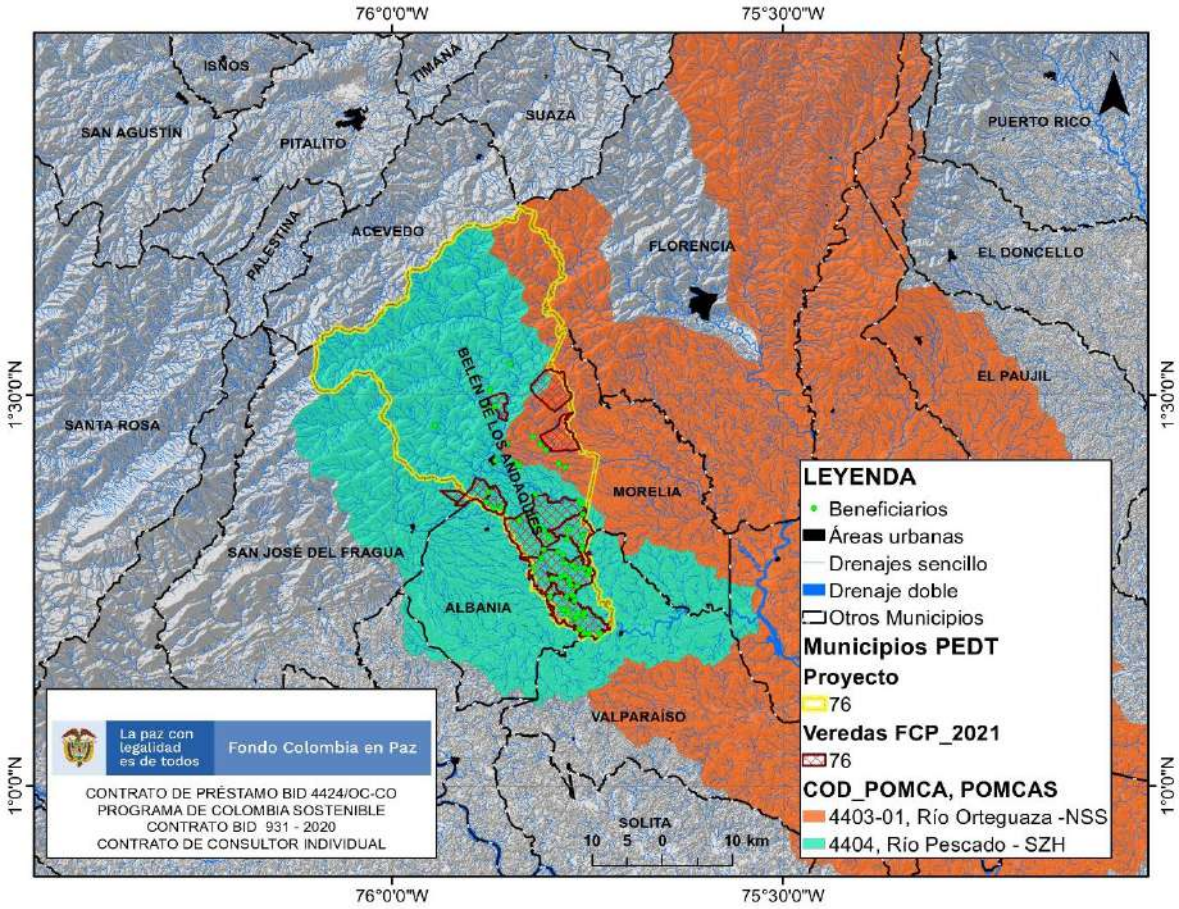


Figura 1. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #76**.**

3.1.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Belén de los Andaquíes, Caquetá (Figura *2*).

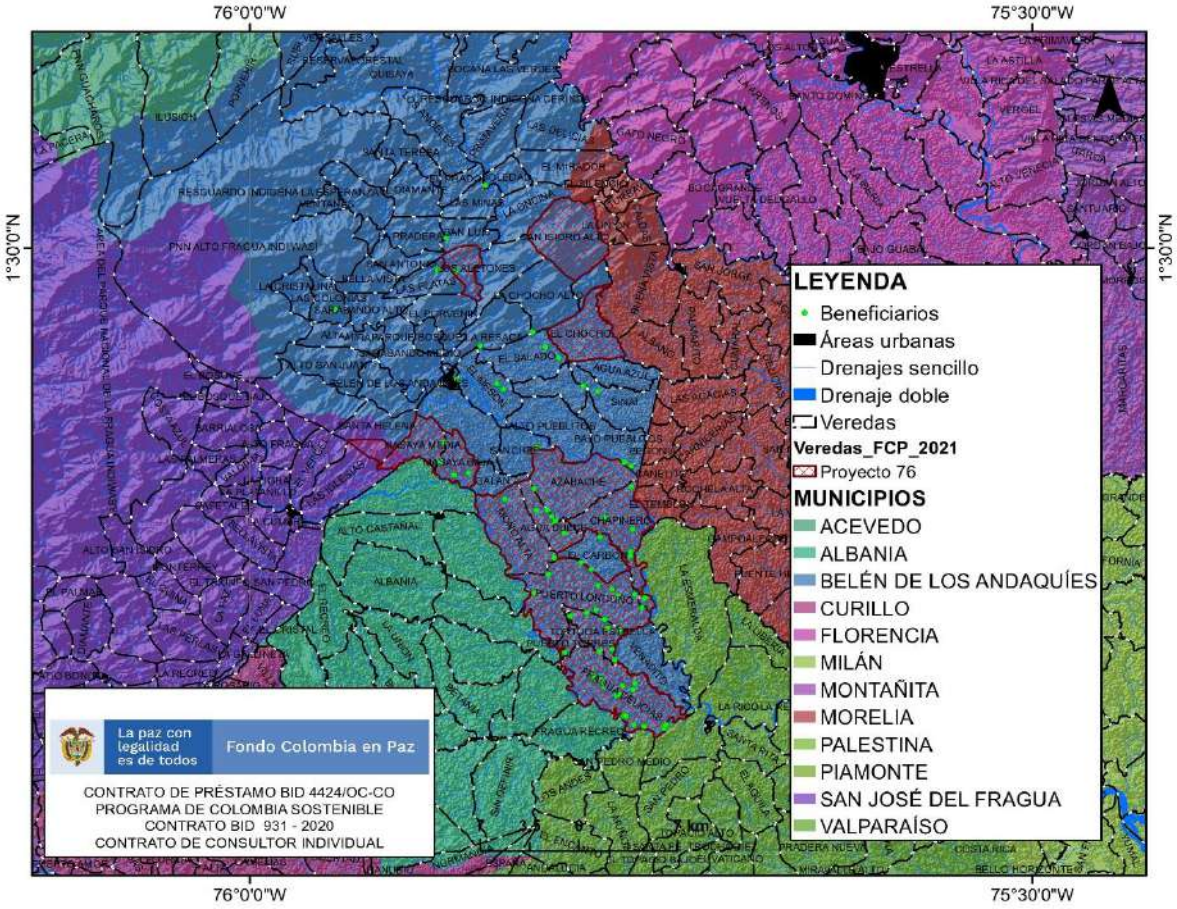


Figura 2. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #76.

3.1.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo marcado de lluvias entre los meses de abr-jul (Figura 3 y Figura 4).

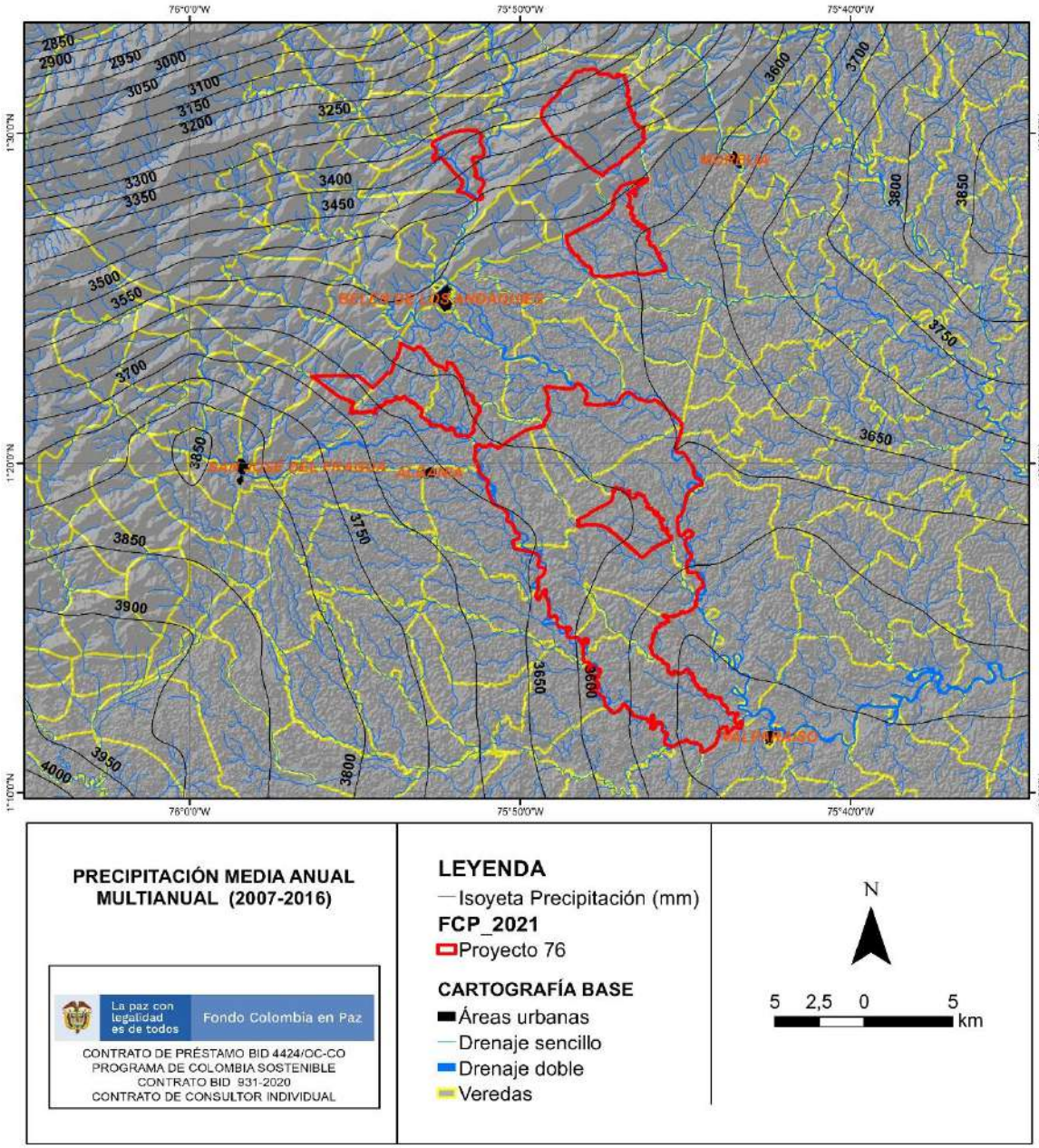


Figura 3. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 76.

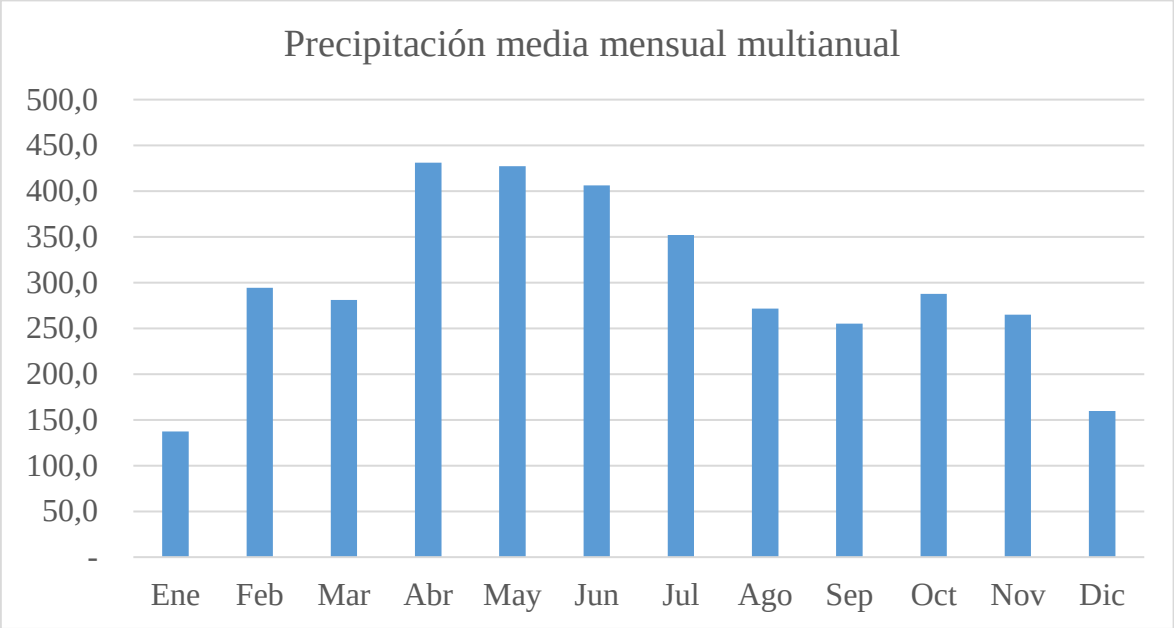


Figura 4. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #76.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura *5* y Figura *6*).

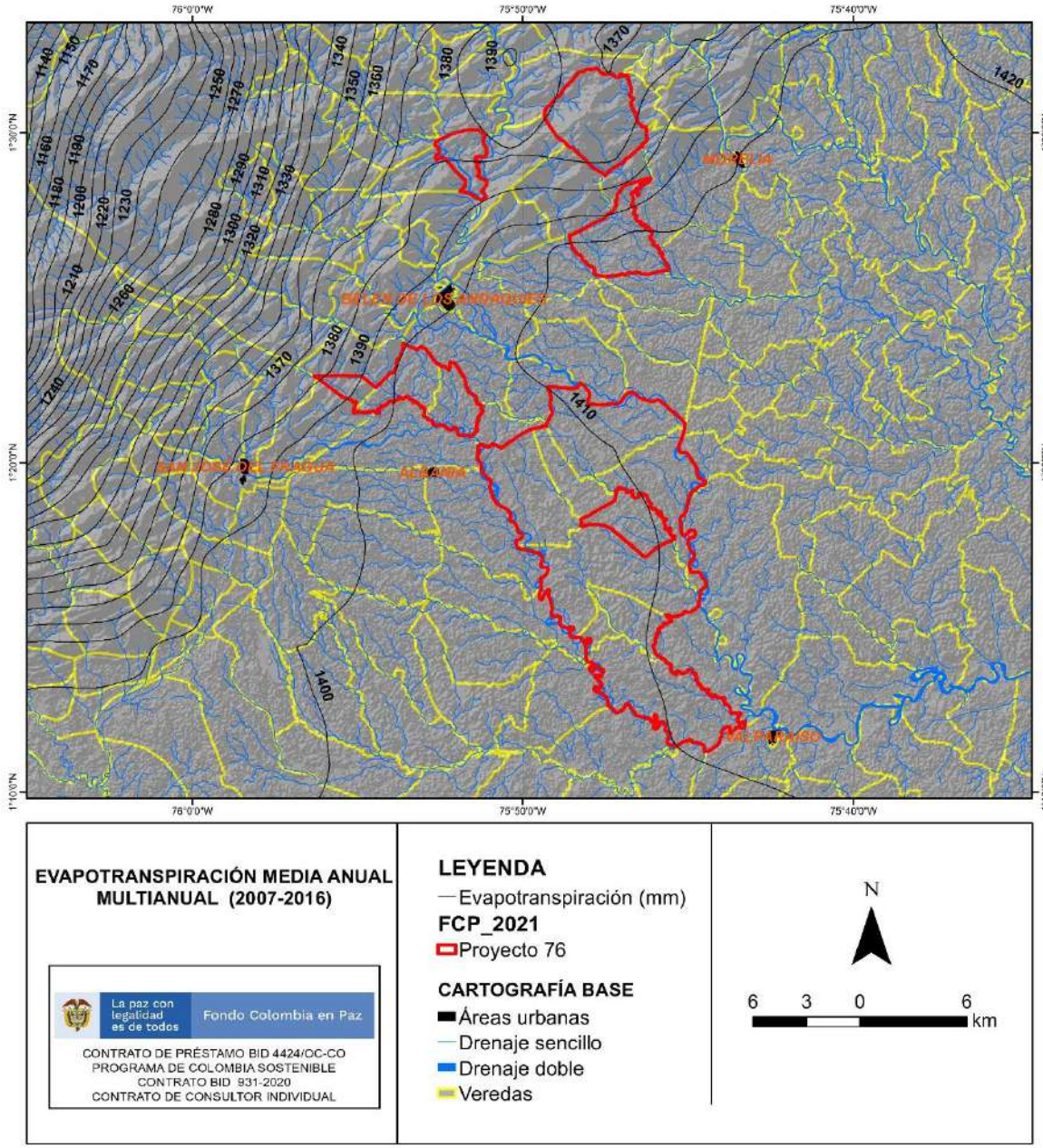


Figura 5. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #76.

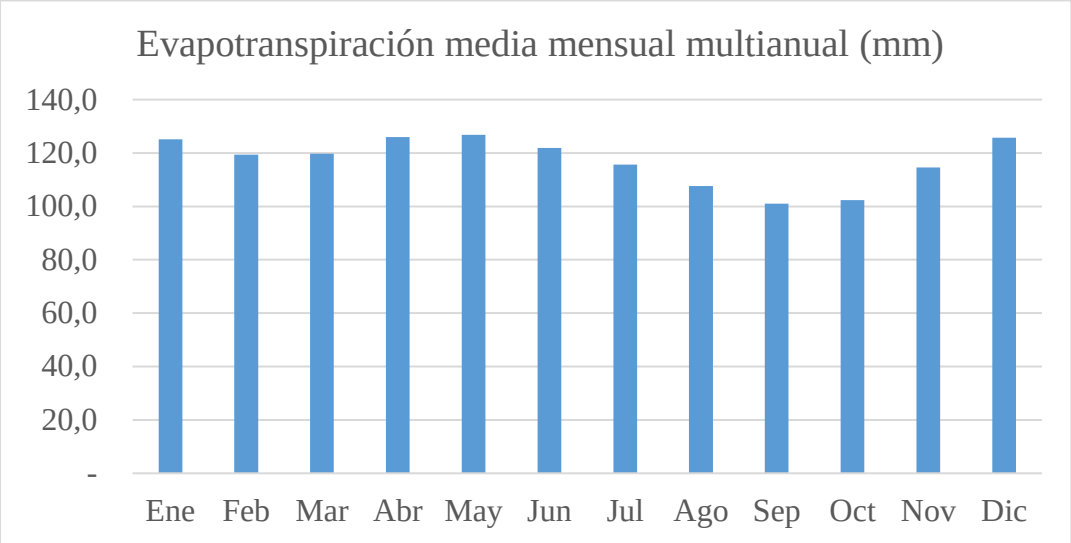


Figura 6. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #76.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de jul, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *7* y Figura *8*)

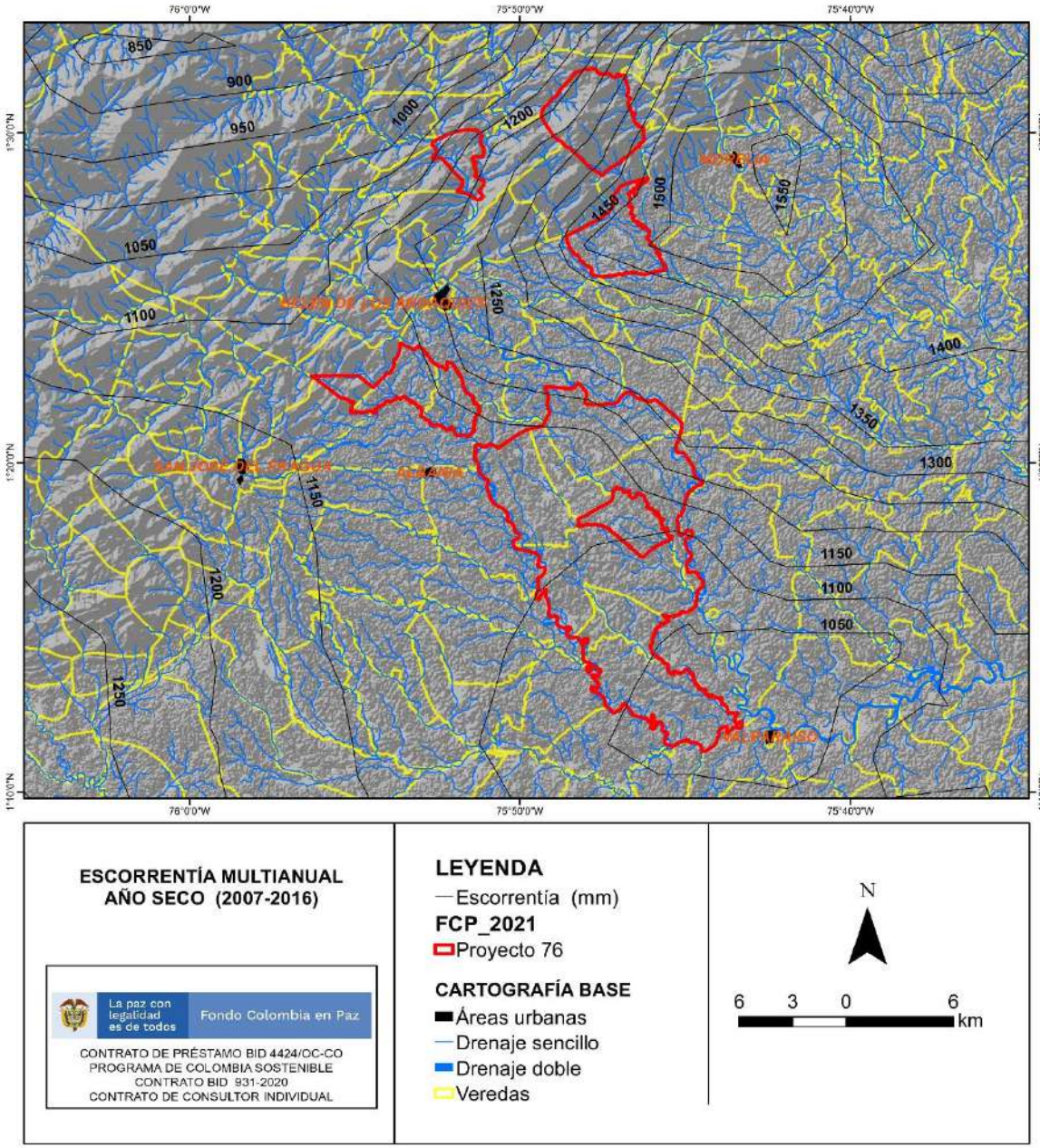


Figura 7. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #76.

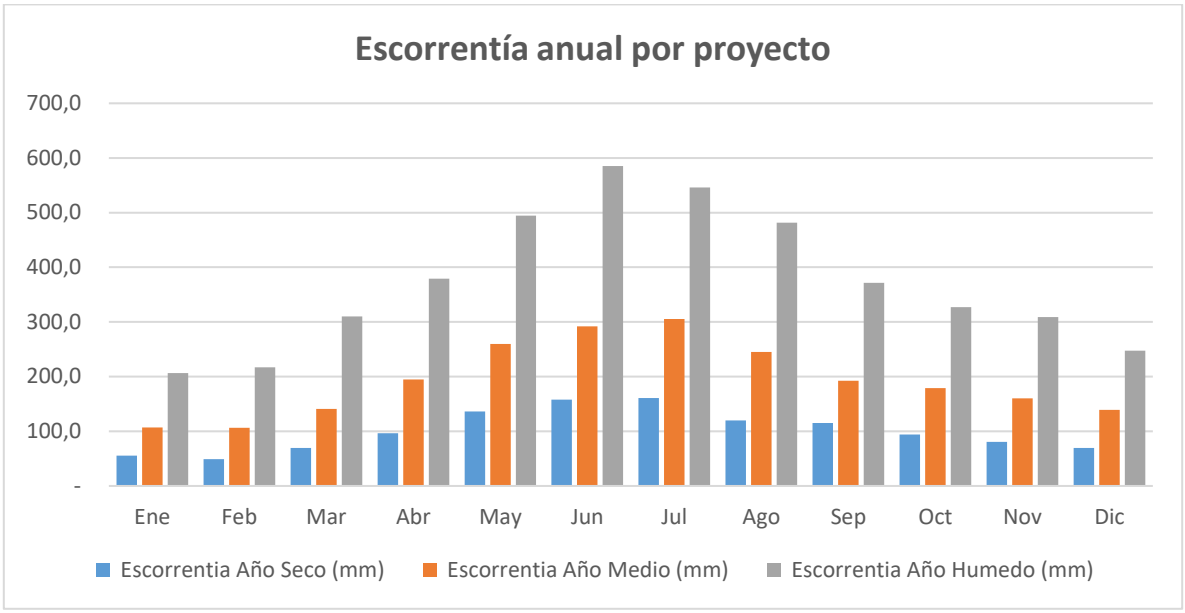


Figura 8. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto - PDET #76.

3.2. Proyecto # 79 - 2019- 2550006232

MACARENA - GUAVIARE

ESTRUCTURADOR: UT PRESERVAR CARBO ESPIRA

3.2.1. Título

Uribe - Meta, del conflicto a la resiliencia ambiental. "Acciones de Conservación y Turismo de Naturaleza en el Cañón del Río Duda"

3.2.2. Objetivo

Desarrollar cadena de valor y la comercialización de varios paquetes ecoturísticos en el Cañón del Río Duda, con base en el sendero que une cañón del Duda, pasando por Casa Verde y La Caucha, y concluye en el casco urbano de Uribe (Meta). sobre una extensión

de 70 km. El proyecto invertirá en la adecuación de infraestructura asociada a los servicios de hospedaje, alimentación, logística y servicios básicos a lo largo del sendero, y en la capacitación de los guías locales, y de los prestadores de servicios de la comunidad local. Se espera que la afluencia de visitantes y el uso de los paquetes ecoturísticos deje ganancias para los proveedores de servicios de hospedaje, alimentación, y logísticas locales, y contribuya a mejorar el ingreso familiar de manera importante. Las rutas turísticas propuestas serán el medio para promocionar los atractivos de naturaleza, fauna y flora , así mismo, se busca crear unidades de negocio sustentables que permitan la generación de ingresos de las comunidades participantes ,bajo un contexto de uso sostenible y responsable de la biodiversidad del municipio de Uribe Meta.

3.2.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a dos unidades hidrográficas, 3202, Río Guape - SZH y 3201, Río Guayabero - SZH (Figura 9)

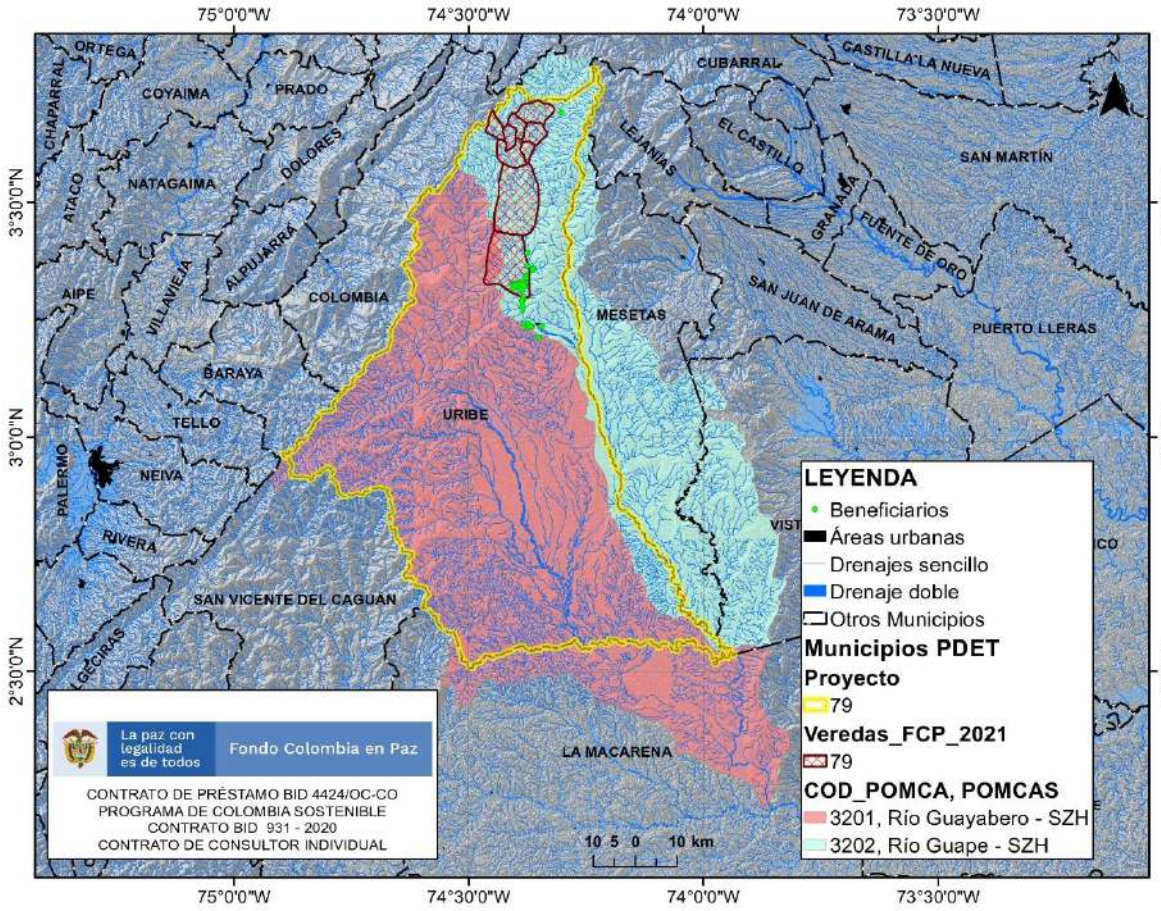


Figura 9. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #79**.**

3.2.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Uribe, Meta (Figura *10*).

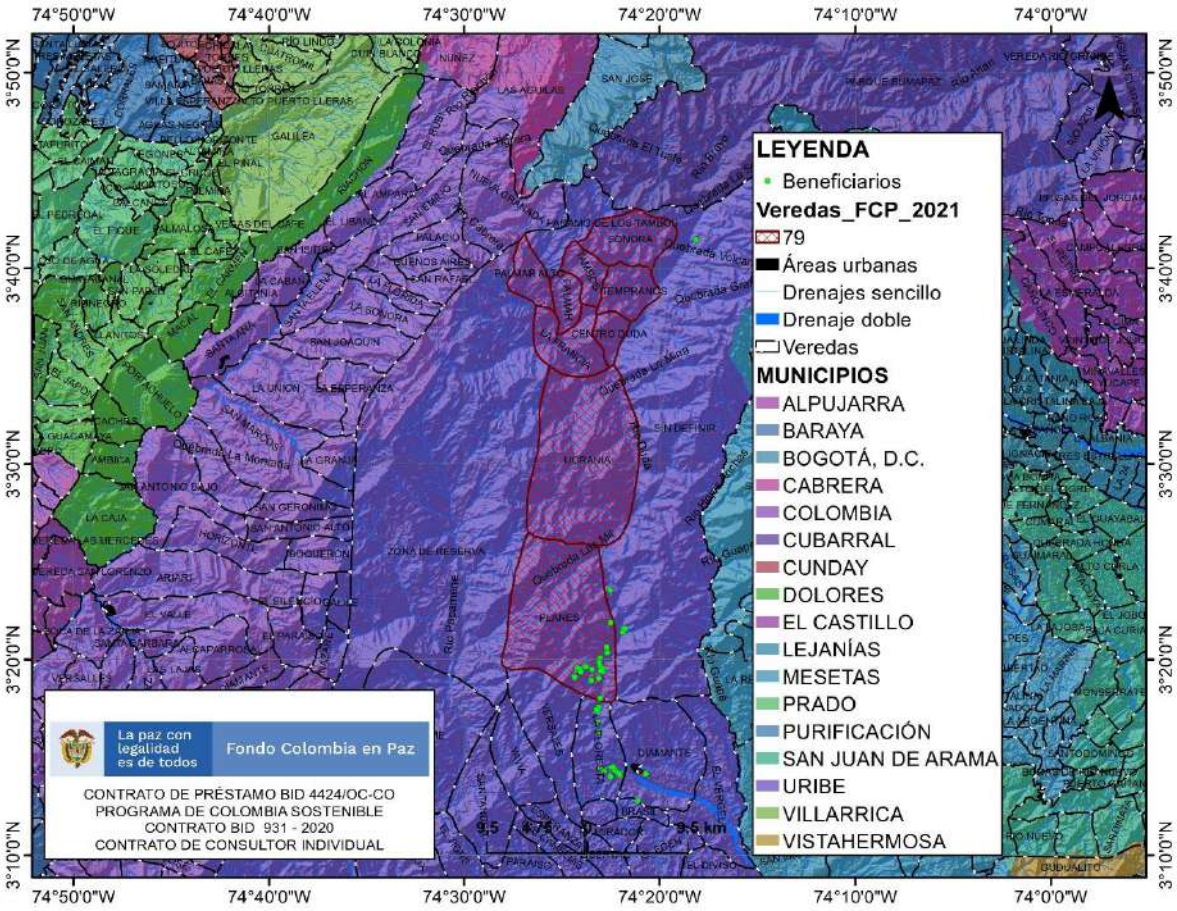


Figura 10. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #79.

3.2.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 11y Figura 12).Figura *11*

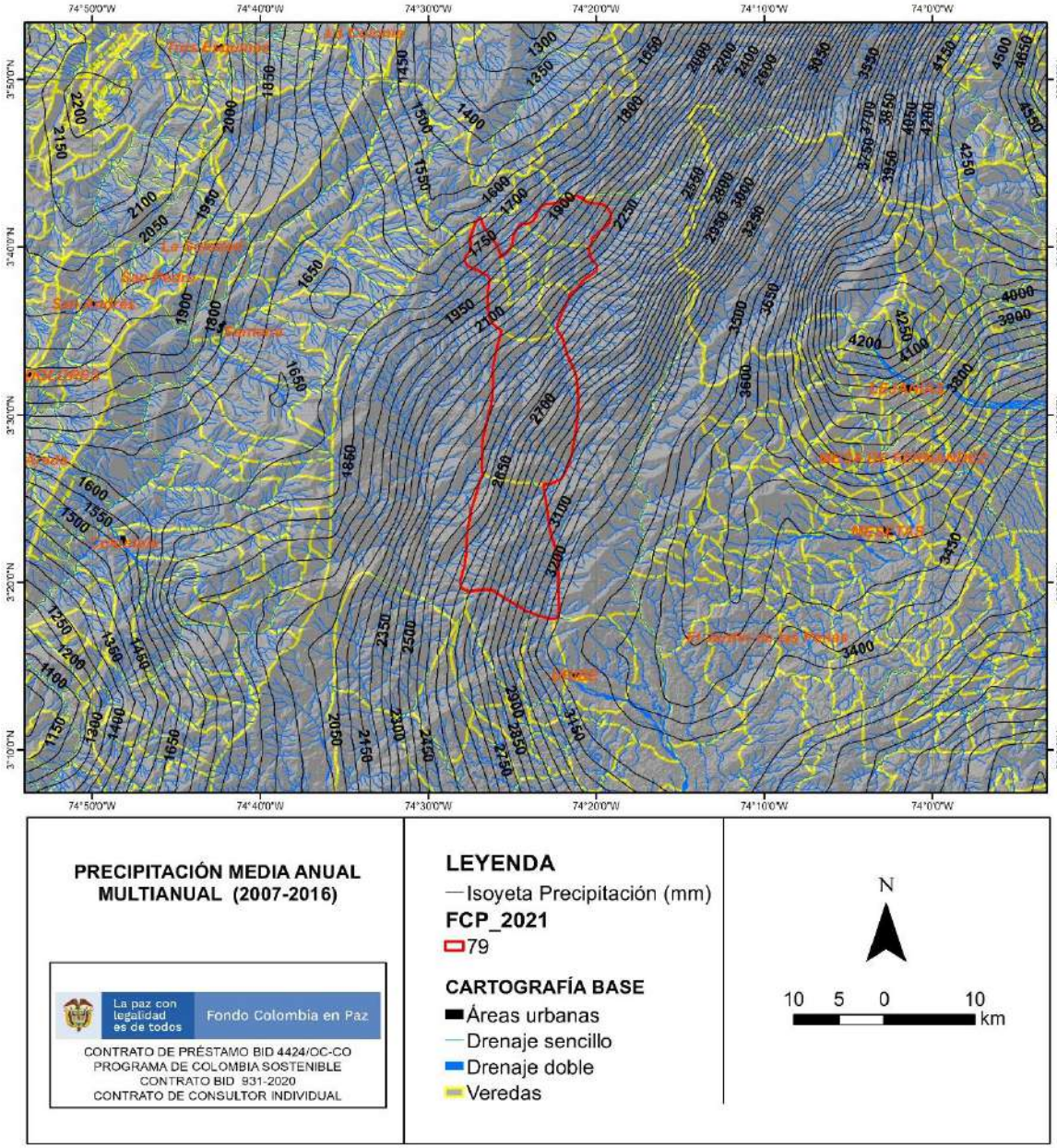


Figura 11. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 79.

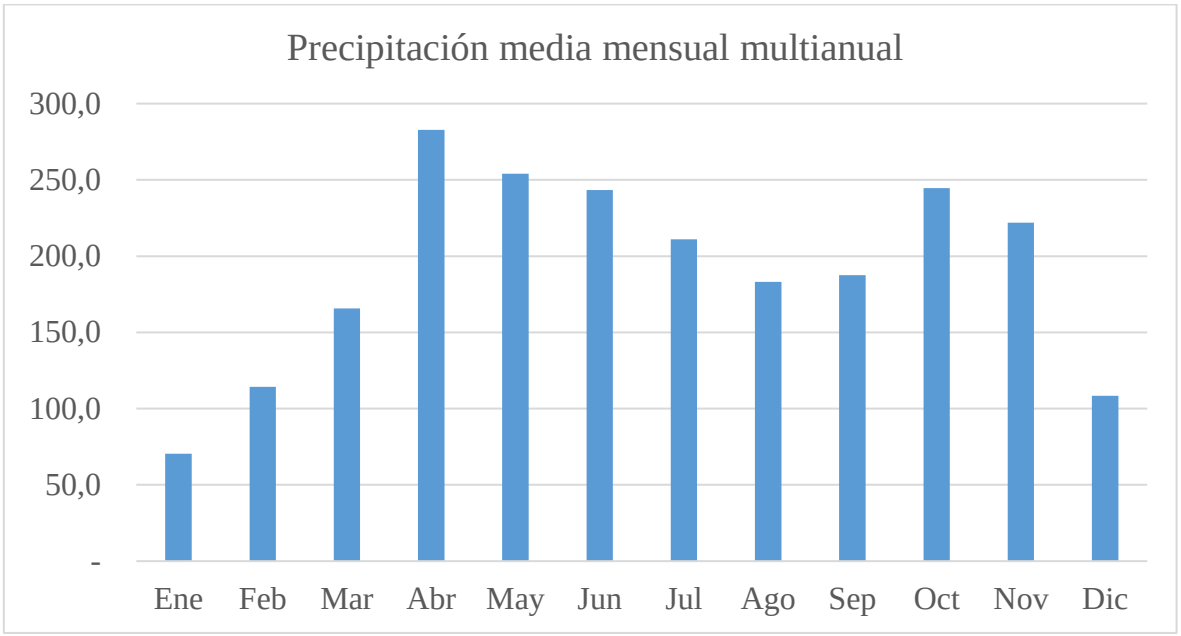


Figura 12. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #79.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 13y Figura 14Figura *6*).

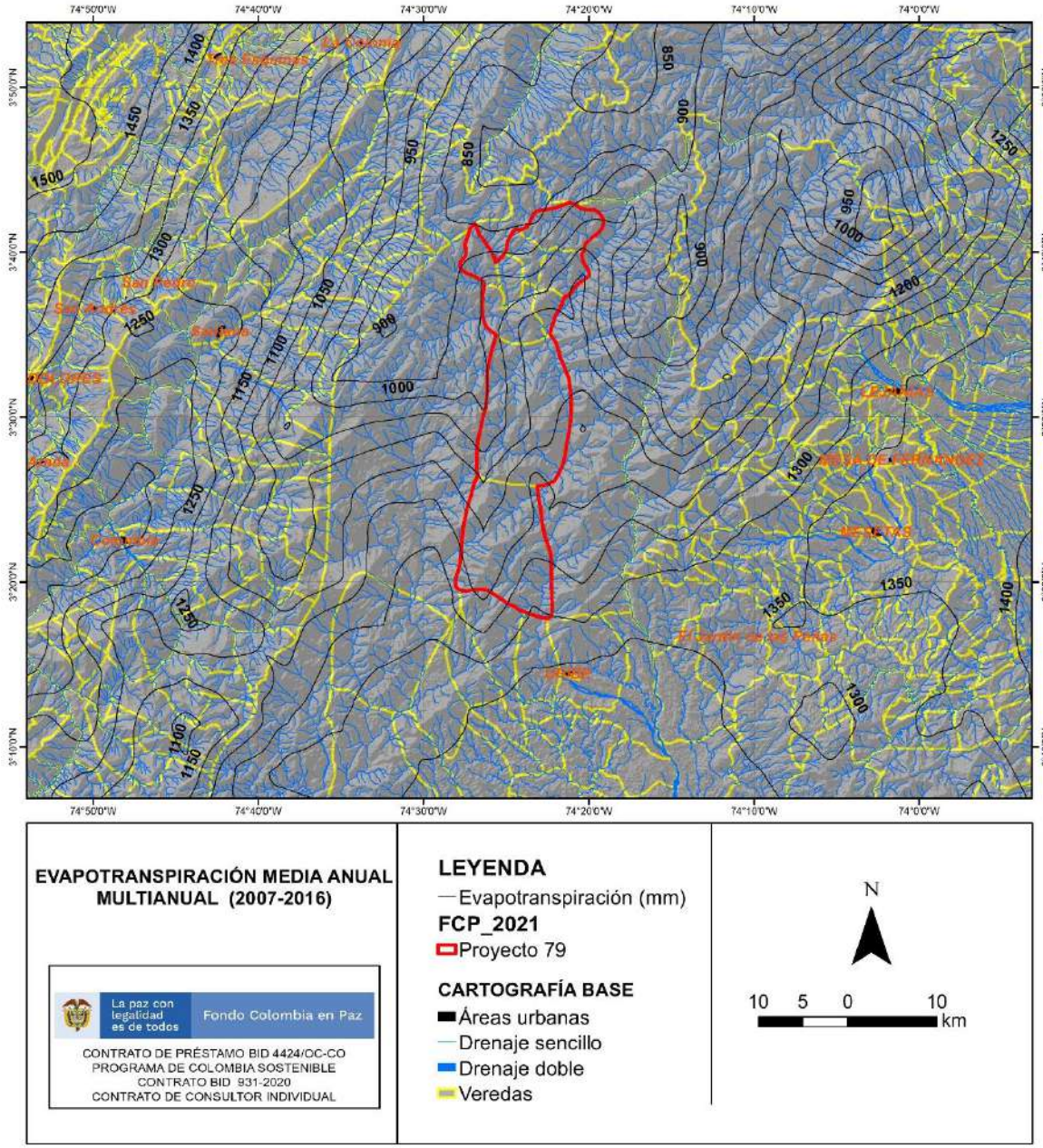


Figura 13. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #79.

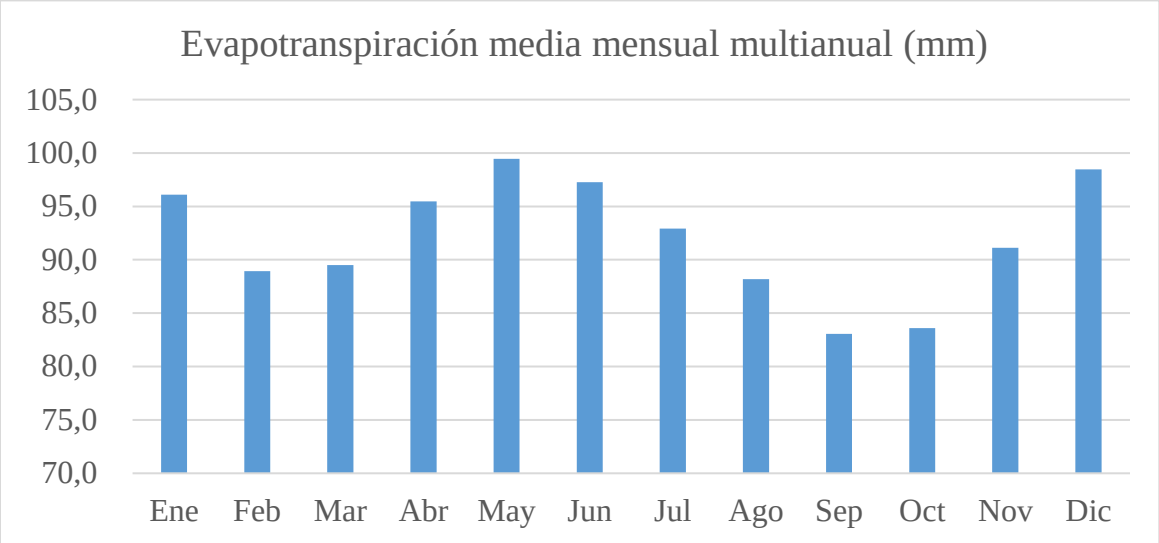


Figura 14. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #79.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de mayo, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 15y Figura 16).

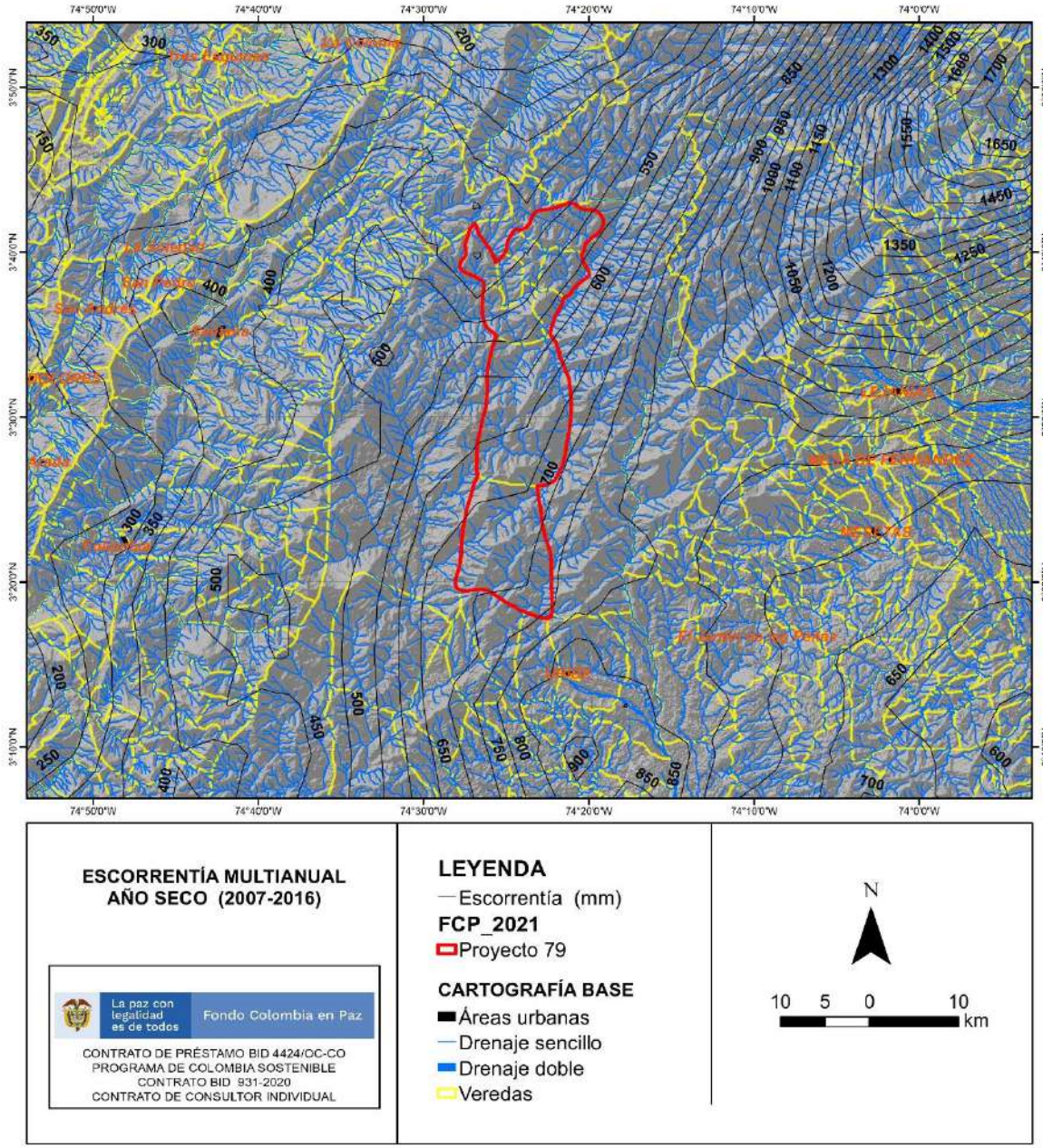


Figura 15. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #79.

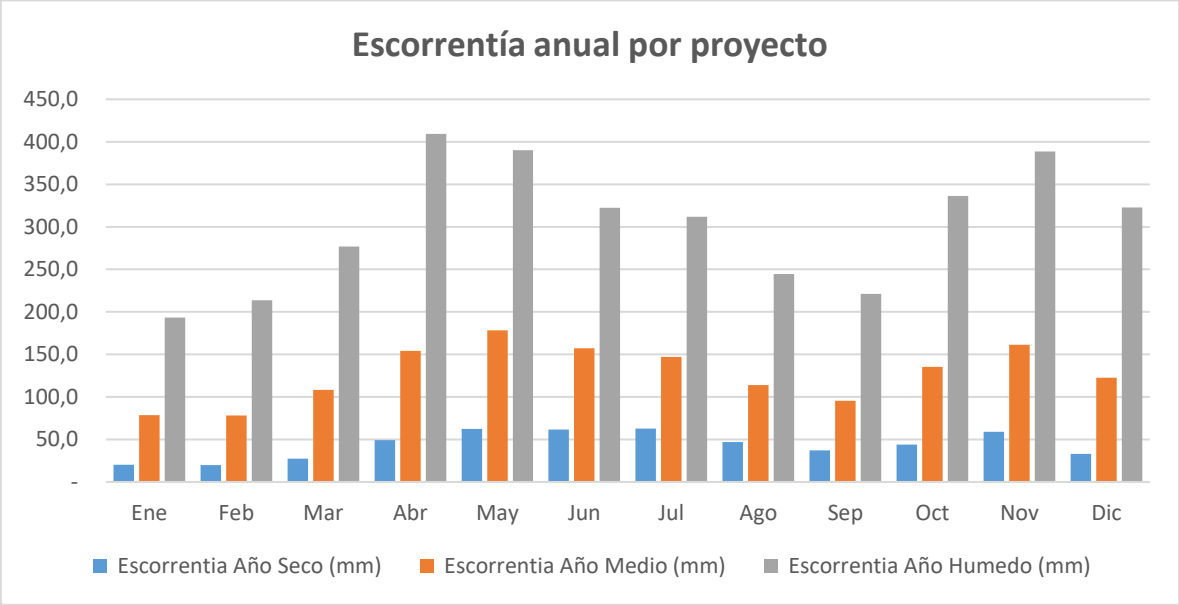


Figura 16. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #79.

3.3. Proyecto # 80 - 2019- 2600007192

ARAUCA

ESTRUCTURADOR: AGROPROYECTOS

3.3.1. Título

Implementación de prácticas eco amigables en la asociación piscícola el vergel del municipio de Arauquita dpto de Arauca, mediante el fortalecimiento de la producción de tilapia roja en sistemas Biofloc en tanques de geomembrana, con suministro de energía solar y optimización del recurso hídrico así como el mejoramiento del proceso de poscosecha y la certificación Invima de la planta de procesamiento de peces.

3.3.2. Objetivo

Implementar practicas ecoamigables en la Asociación piscicola el Vergel del Municipio de Arauquita Departamento de Arauca, mediante el fortalecimiento de producción de tilapia roja en sistema biofloc en tanques de geomembra, con suministro de energia solar.

3.3.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 3201, Río Guayabero - SZH y 3706, Directos Río Arauca (md) - SZH (Figura 17).

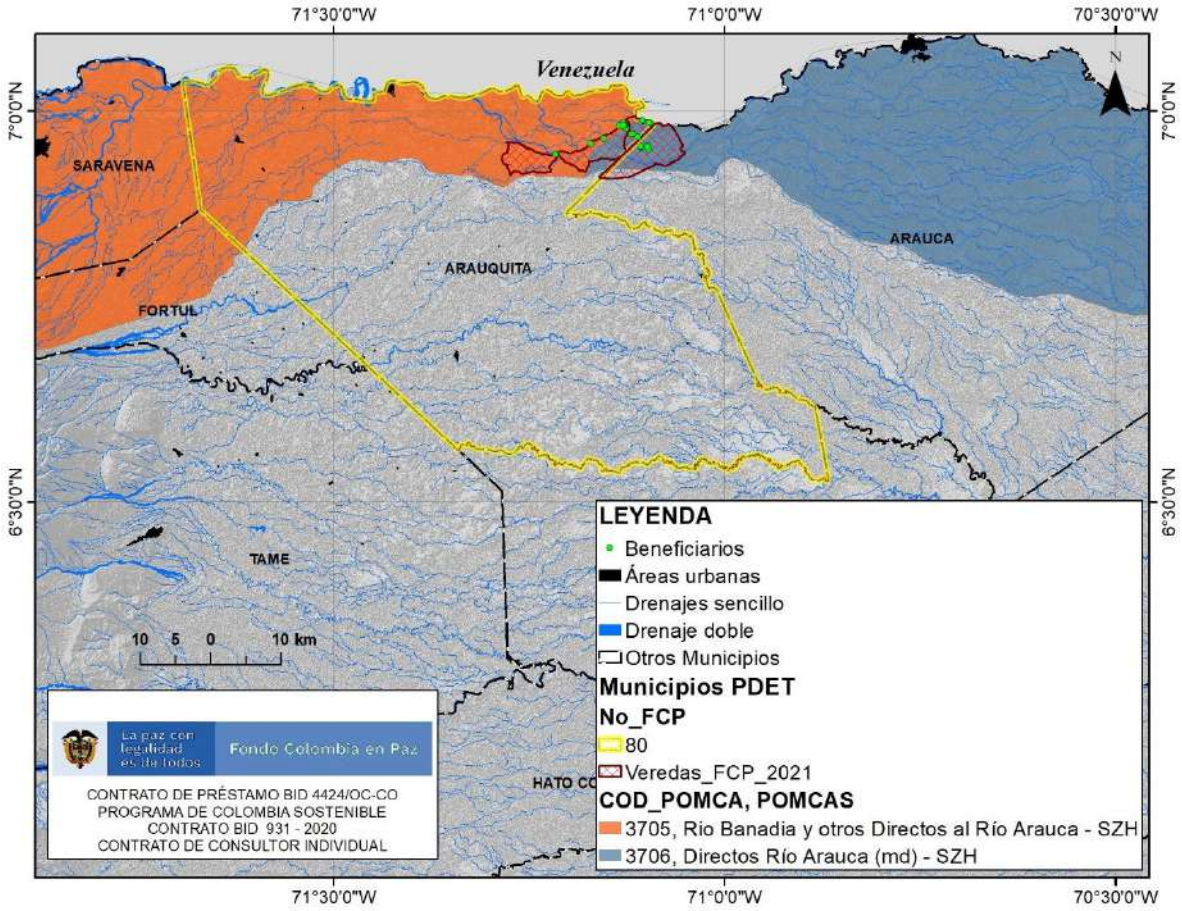


Figura 17. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #80**.**

3.3.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de Arauca y Arauquita, Arauca (Figura *18*Figura *2*).

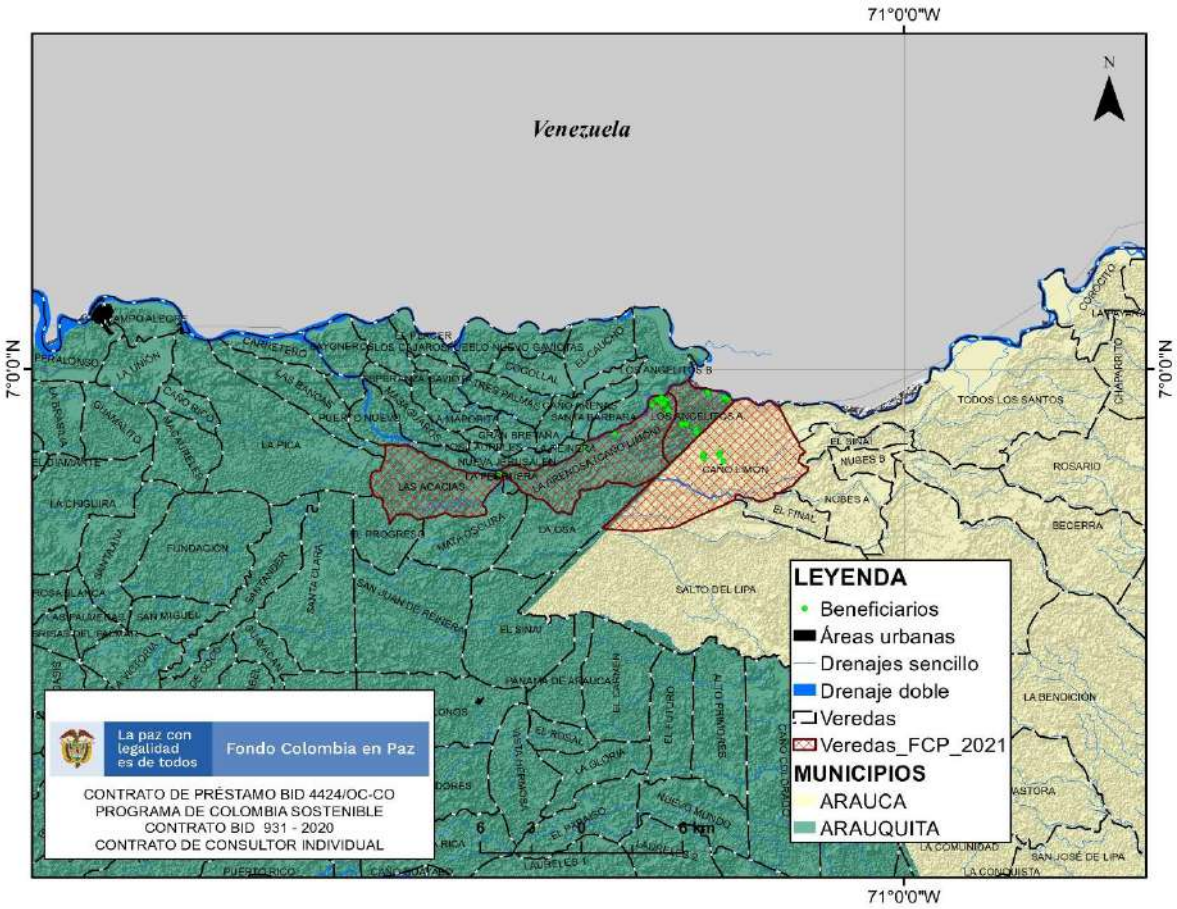


Figura 18. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #80.

3.3.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias marcado en los meses de may-jul (Figura 19 y Figura 20).

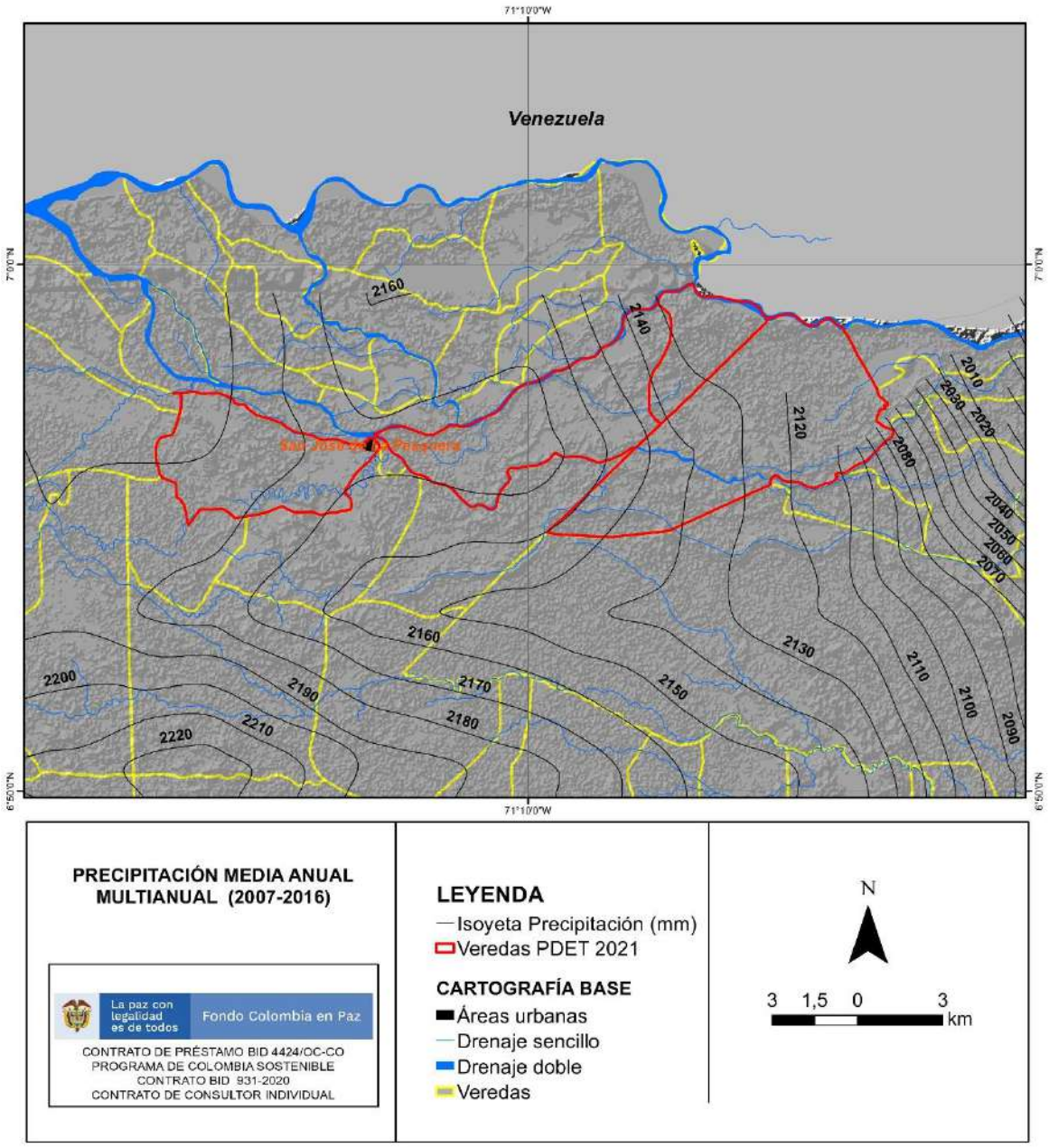


Figura 19. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 80.

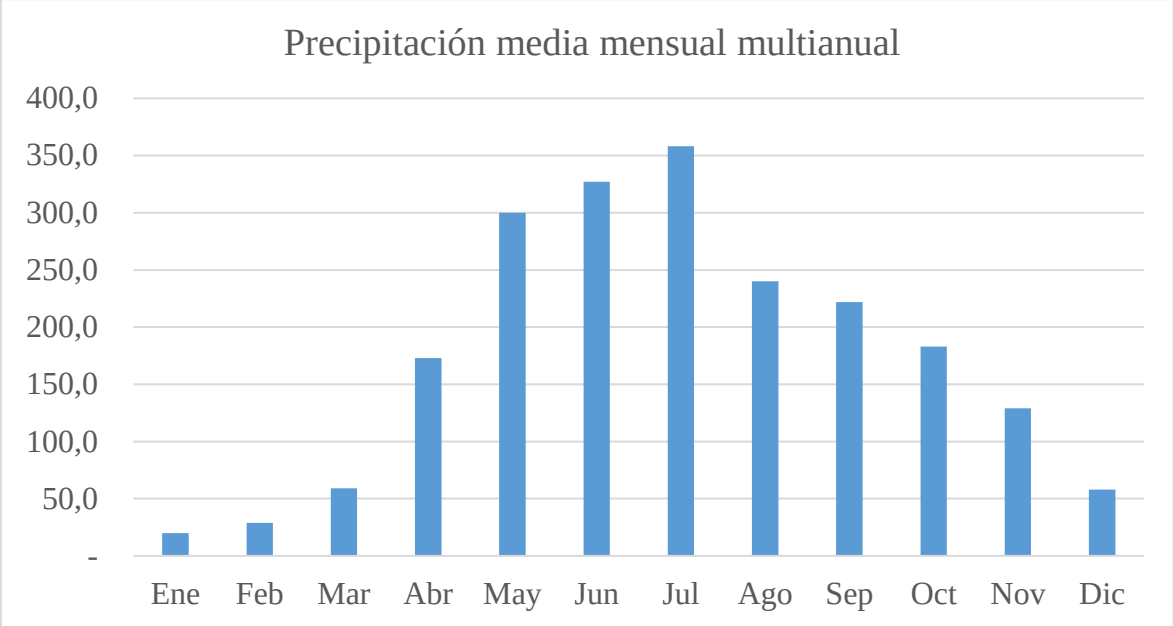


Figura 20. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #80.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 21 y Figura 22).

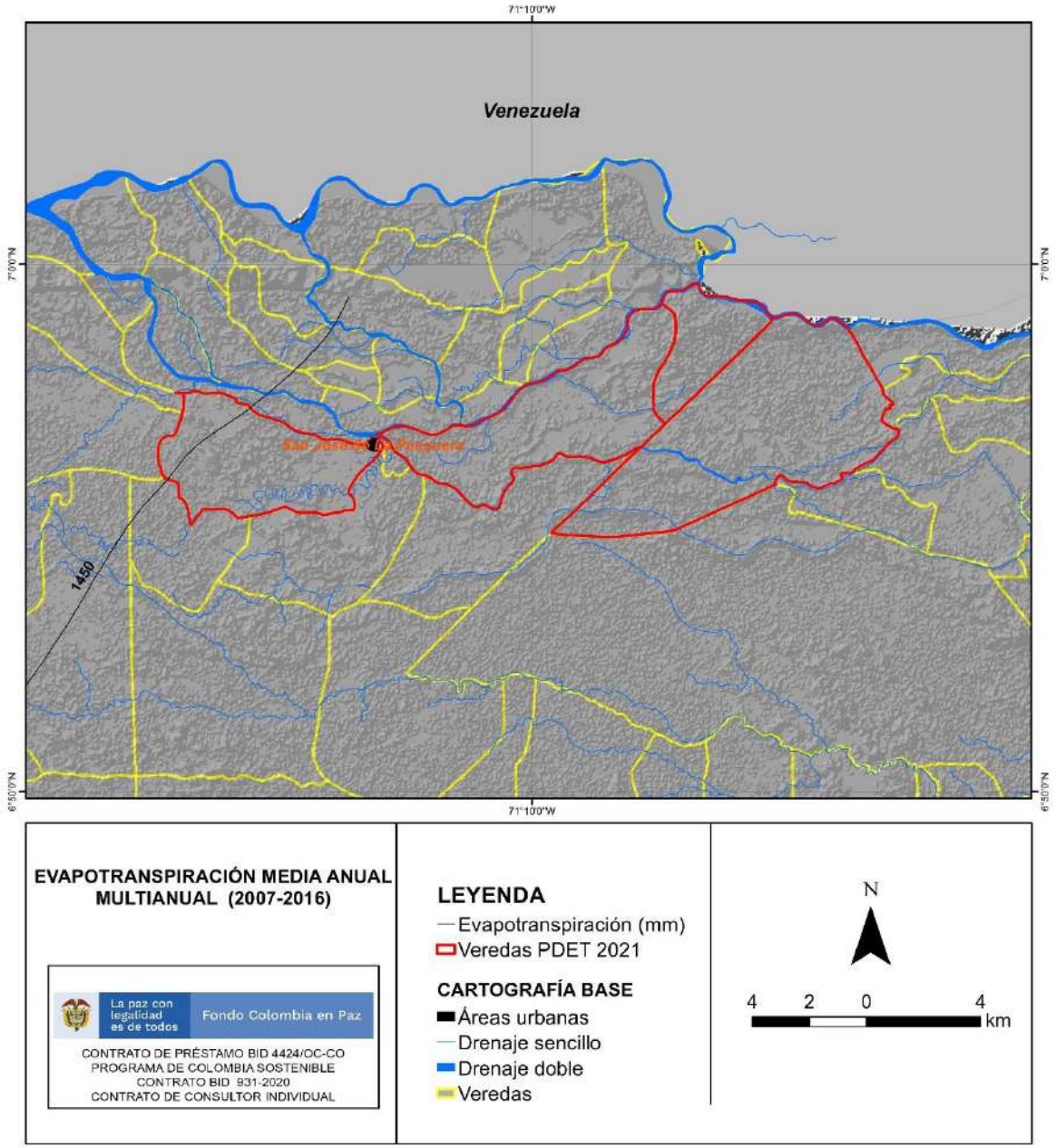


Figura 21. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #80.

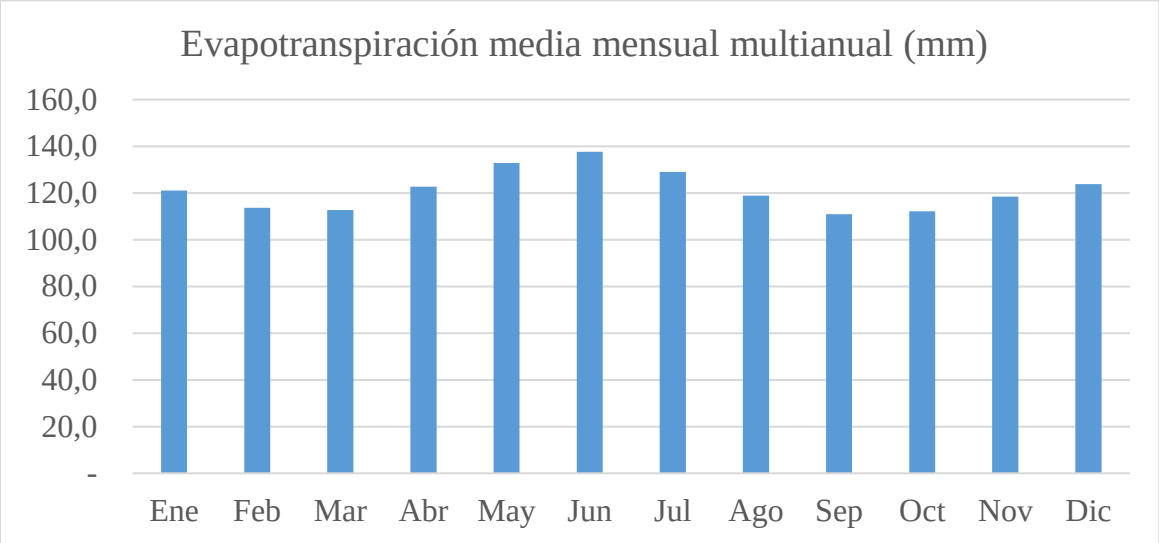


Figura 22. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #80.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de enero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 23 y Figura 24).

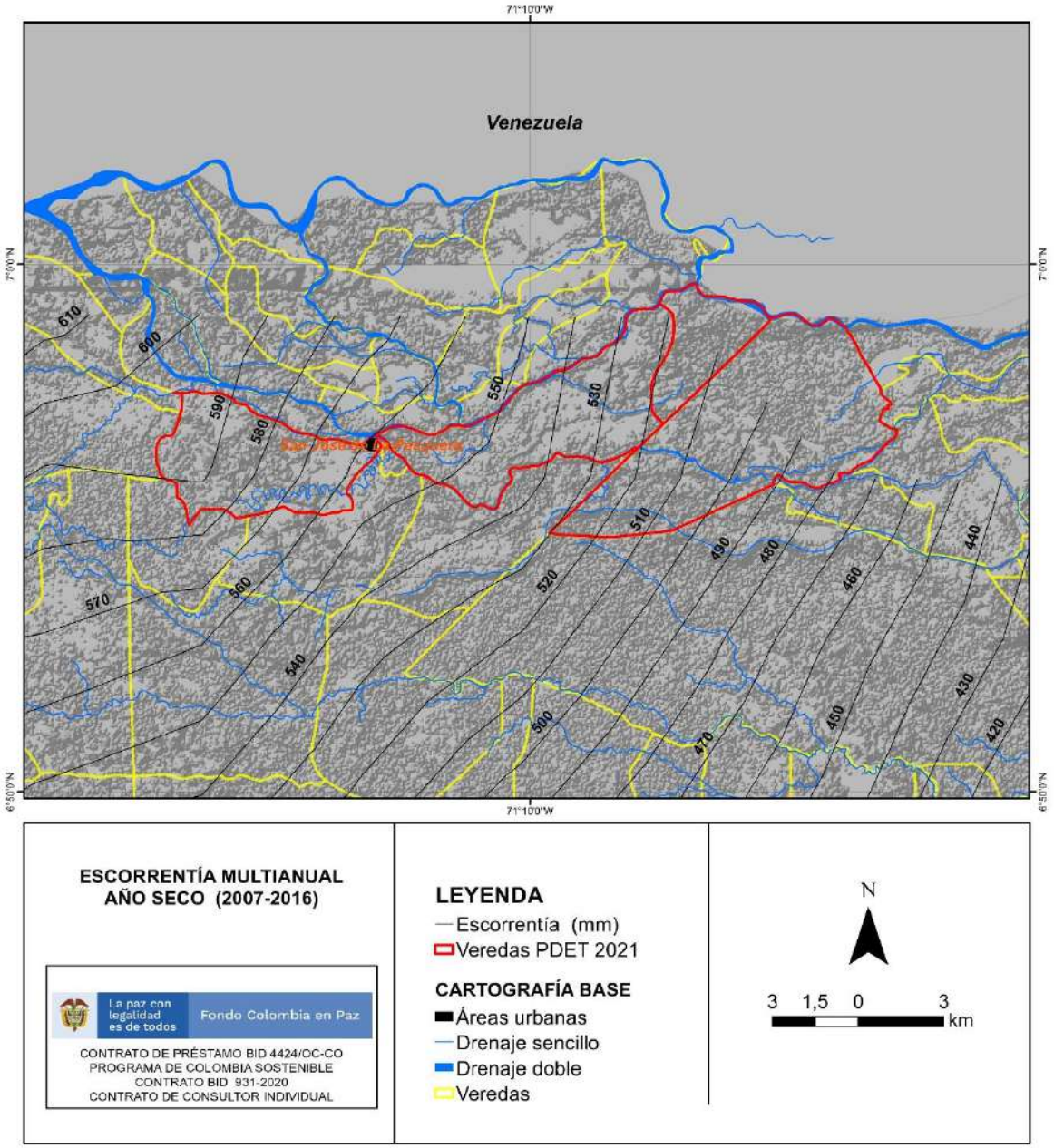


Figura 23. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #80.

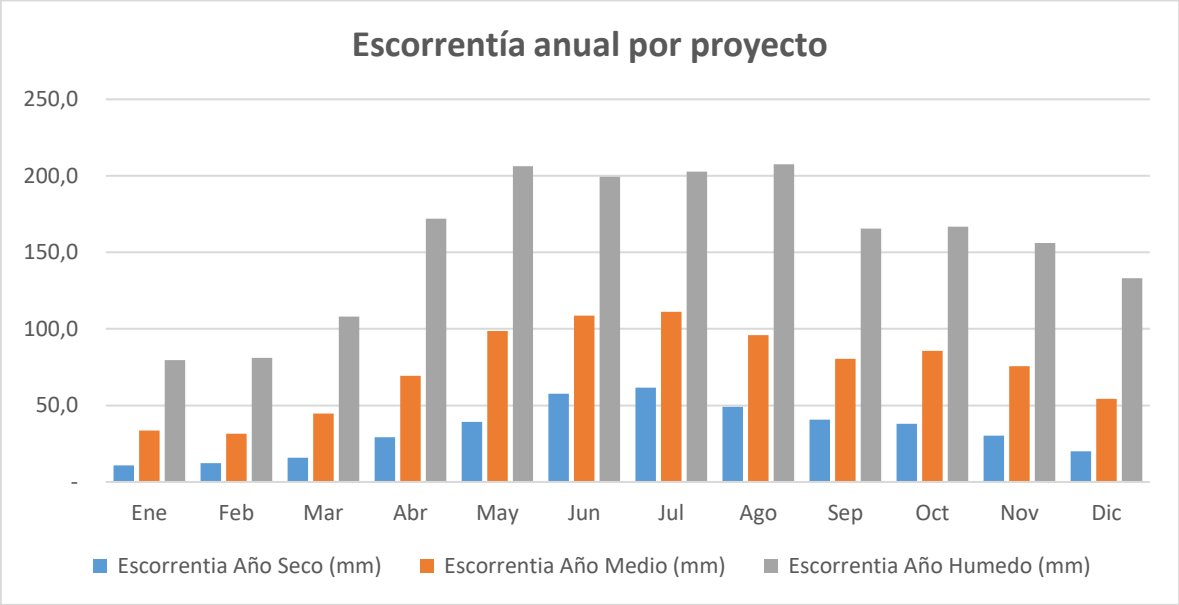


Figura 24. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #80.

3.4. Proyecto # 81 - 2019- 2600006642

ARAUCA

ESTRUCTURADOR: ECOSIMPLE

3.4.1. Título

Establecimiento de acuerdos de conservación para la liberación de áreas asociadas a los bosques rivereños del rio lipa y sus tributarios, como estrategia de adaptación al cambio climático y fortalecimiento productivo de los pobladores locales en el municipio de Arauquita departamento de Arauca

3.4.2. Objetivo

Conservar y mejorar las condiciones de los ecosistemas naturales existentes en cuanto a su funcionalidad, e incrementar las áreas naturales mediante acciones de restauración activa para la conservación y mejoramiento de los servicios ambientales disponibles para la comunidad.

3.4.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas una unidad hidrográfica, 3603, Río Cravo Norte - SZH (Figura 25).

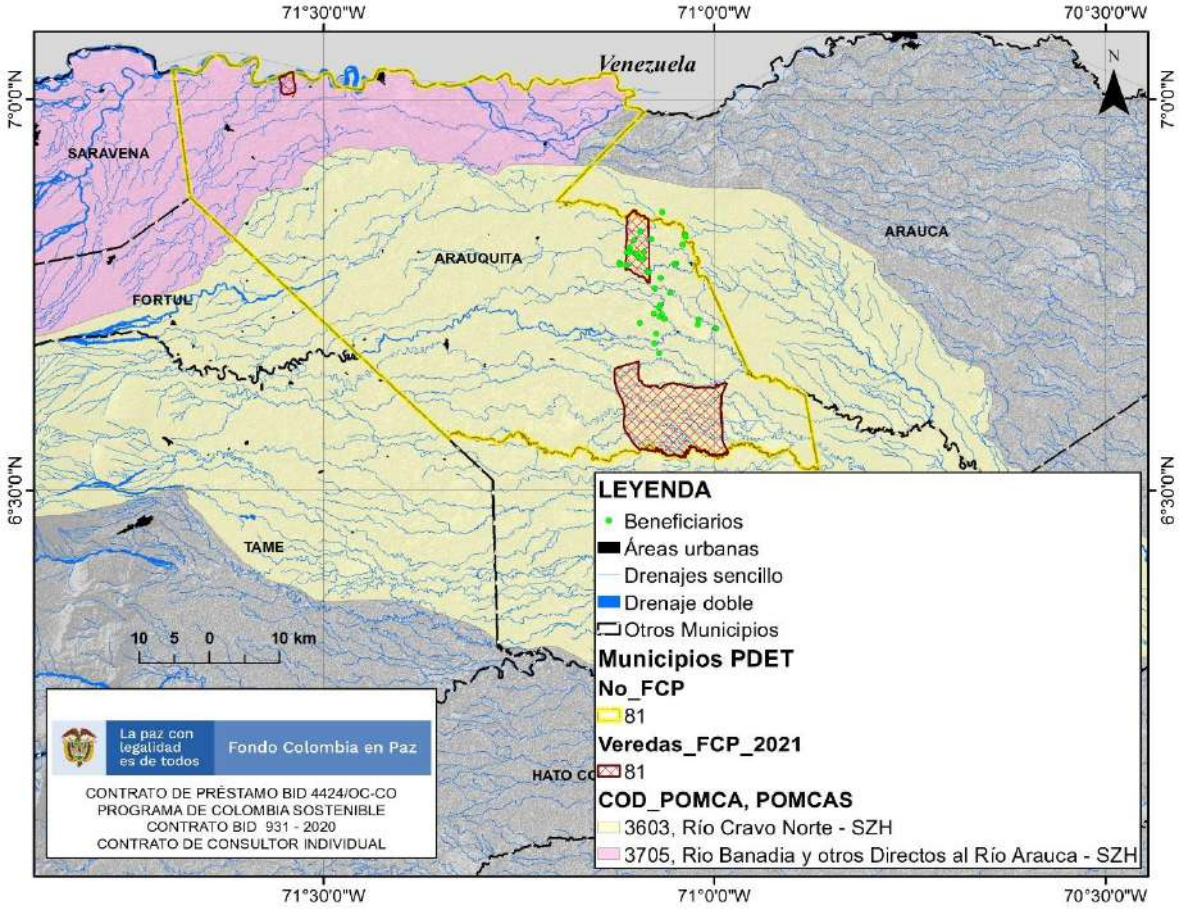


Figura 25. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #81**.**

3.4.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Arauquita, Arauca (Figura 26).

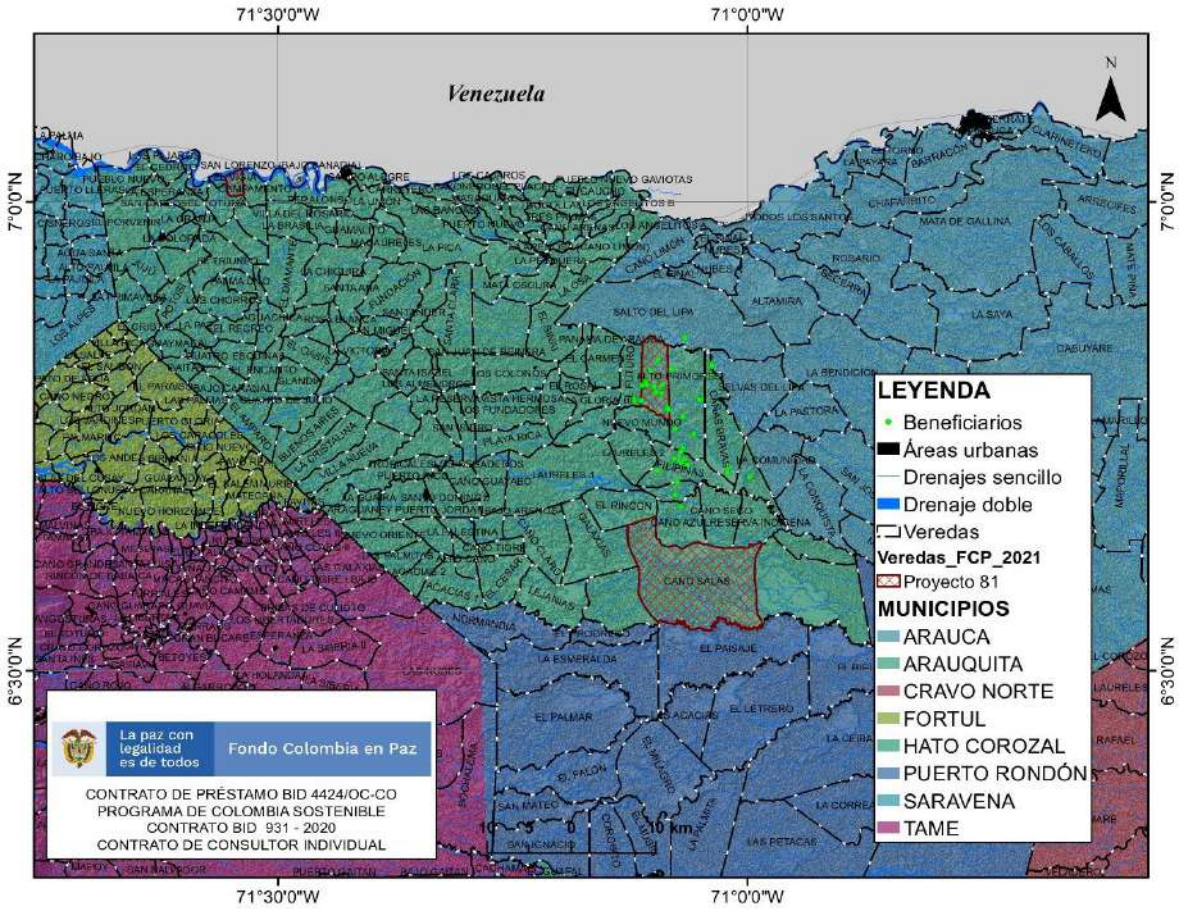


Figura 26. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #81.

3.4.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo marcado de lluvias en los meses de may-jul (Figura 27 y Figura 28).

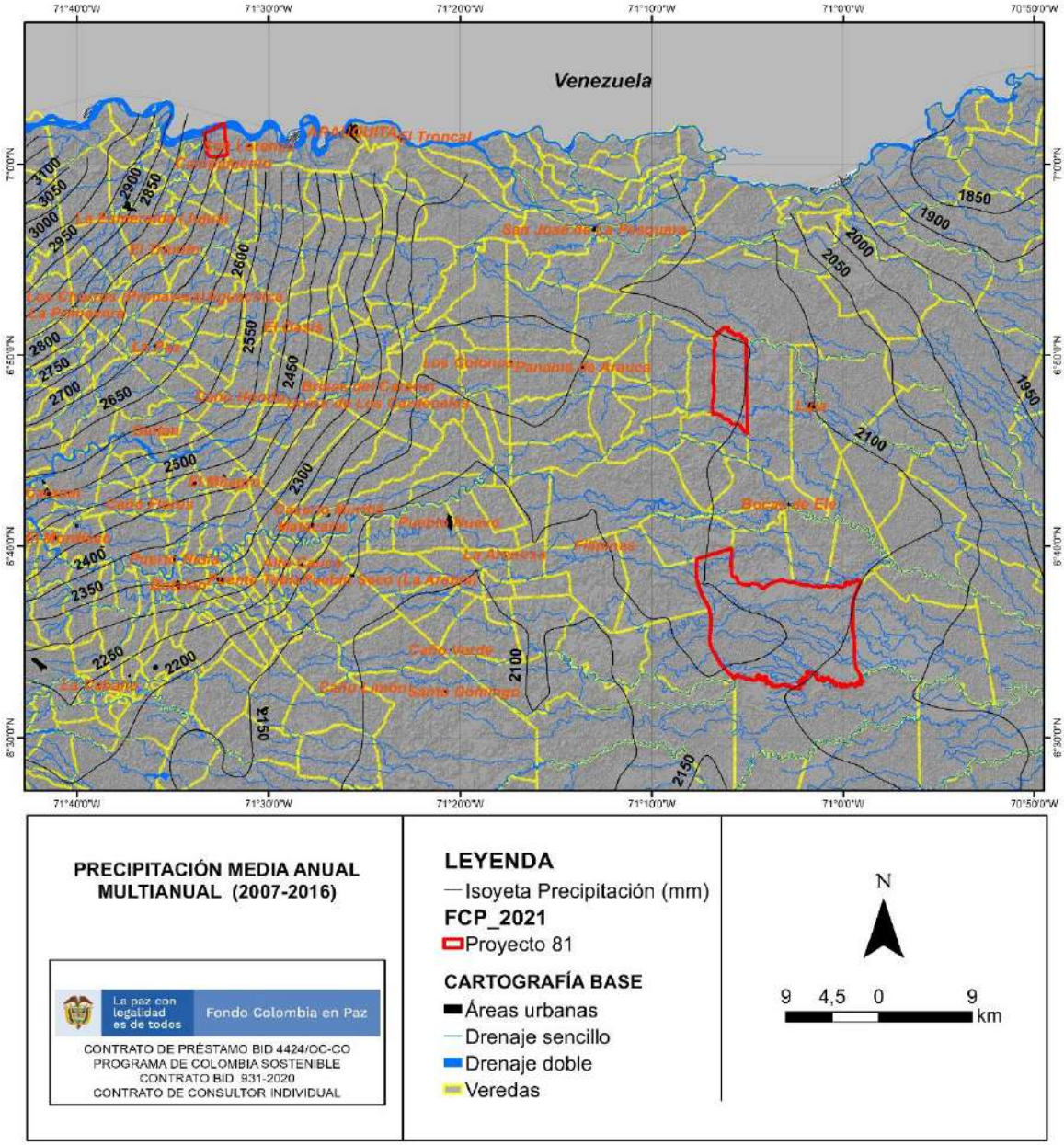


Figura 27. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 81.

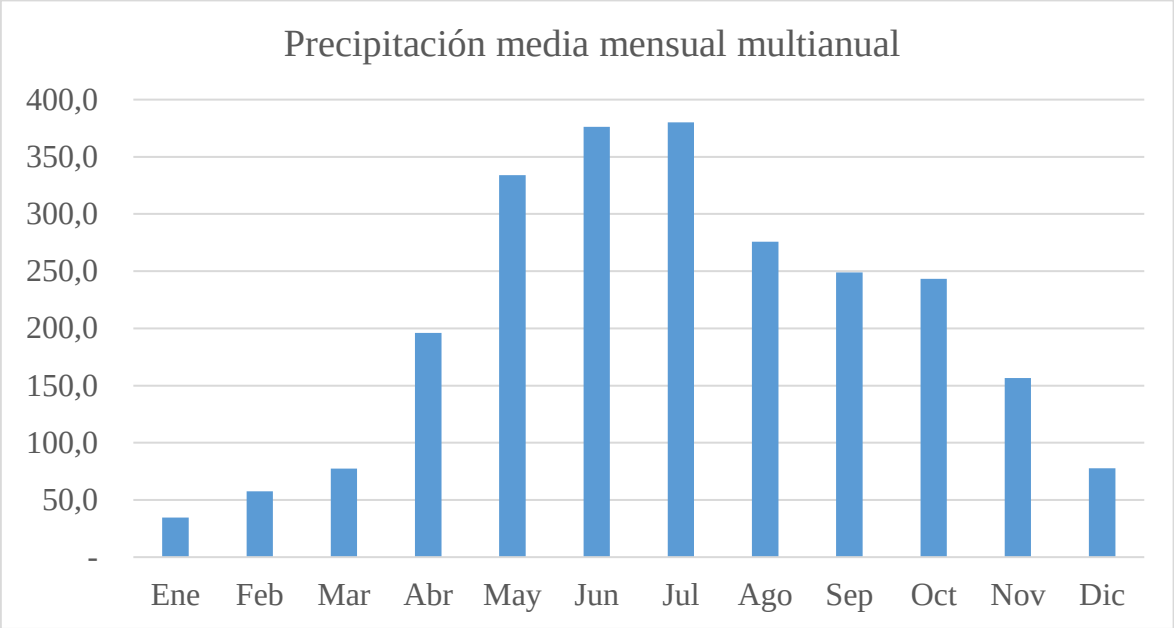


Figura 28. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #81.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 29 y Figura 30).

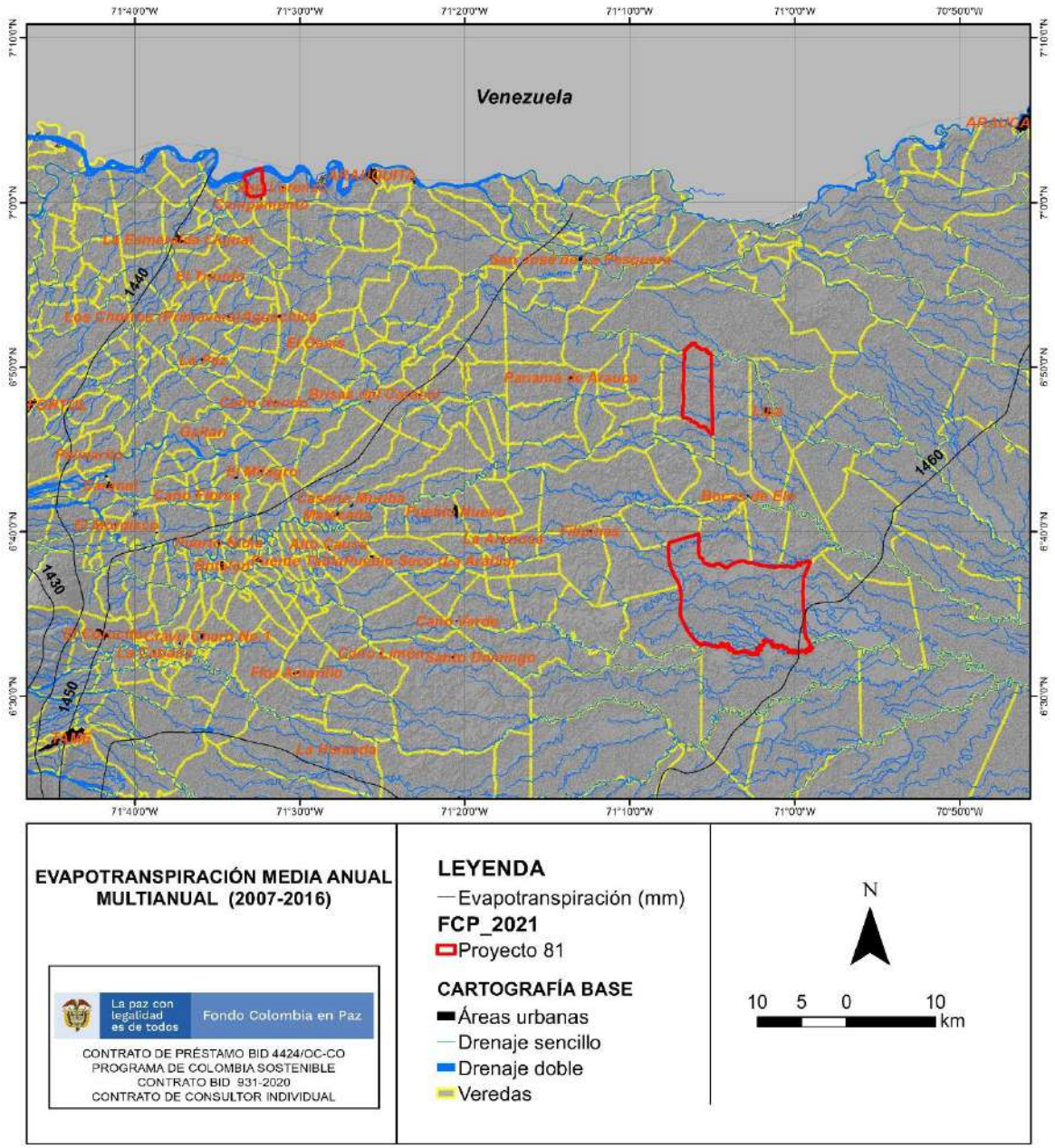


Figura 29. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #81.

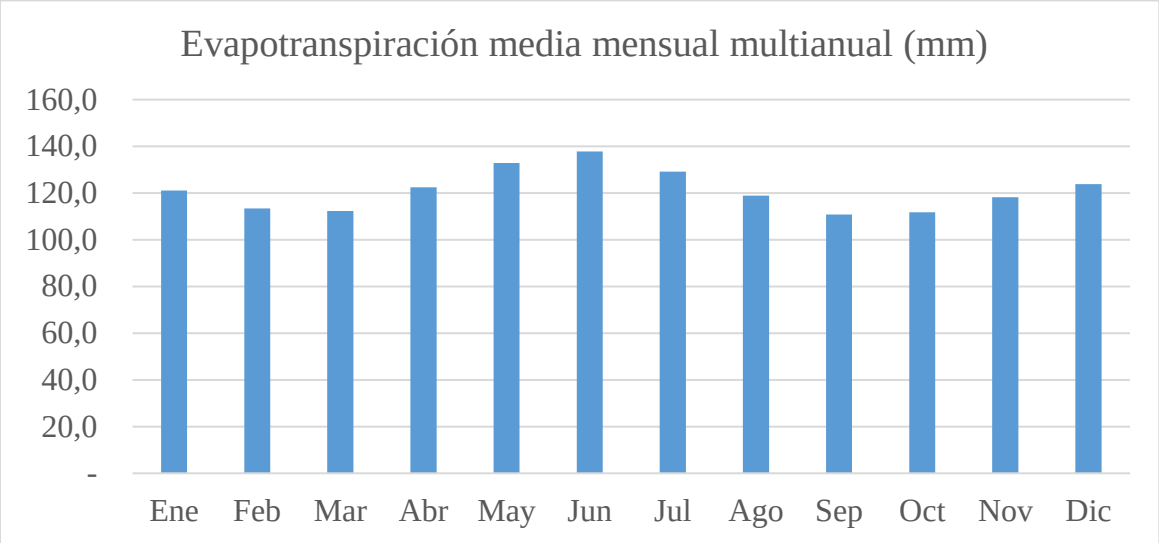


Figura 30. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #81.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de enero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 31 y Figura 32).

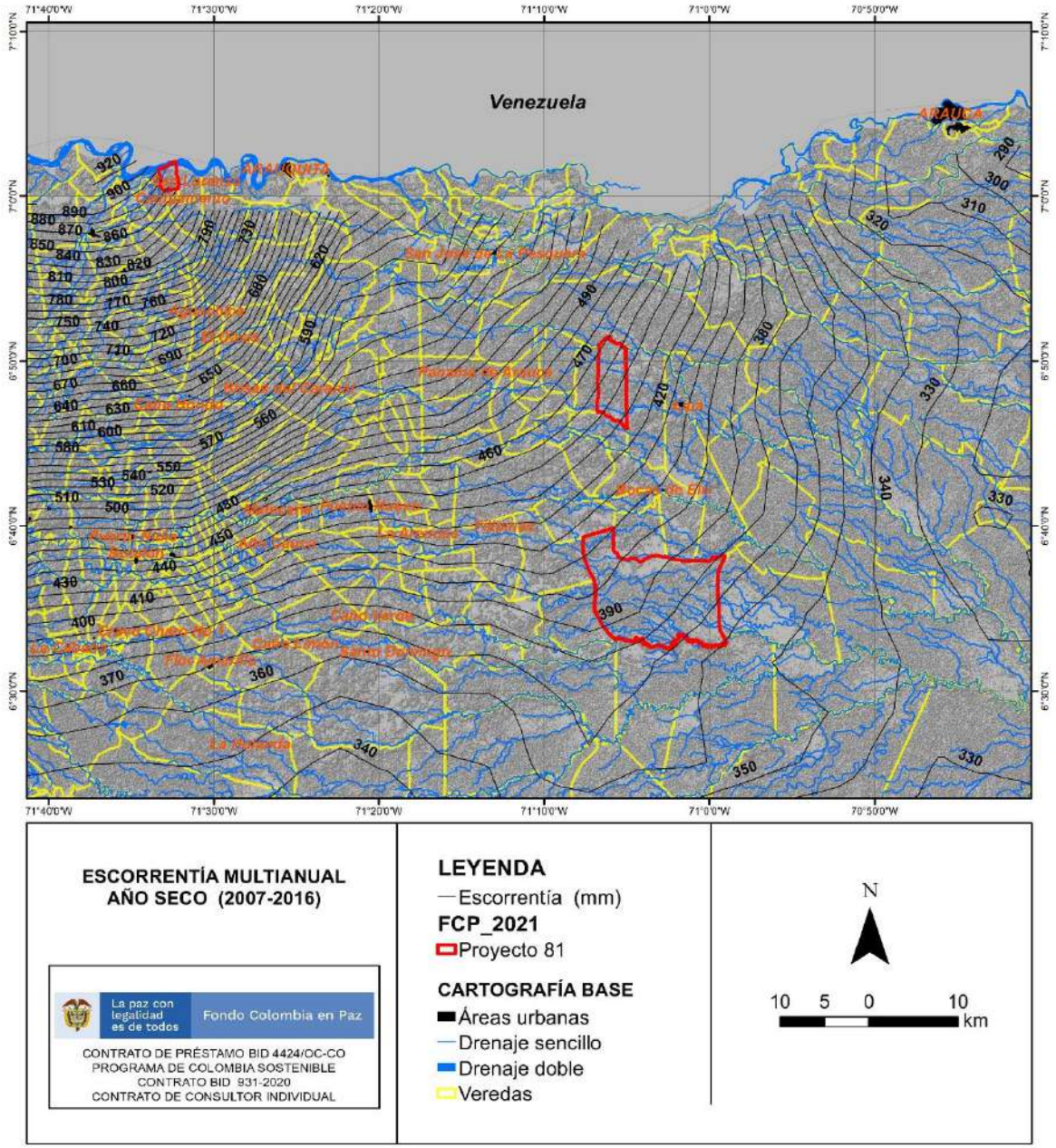


Figura 31. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #81.

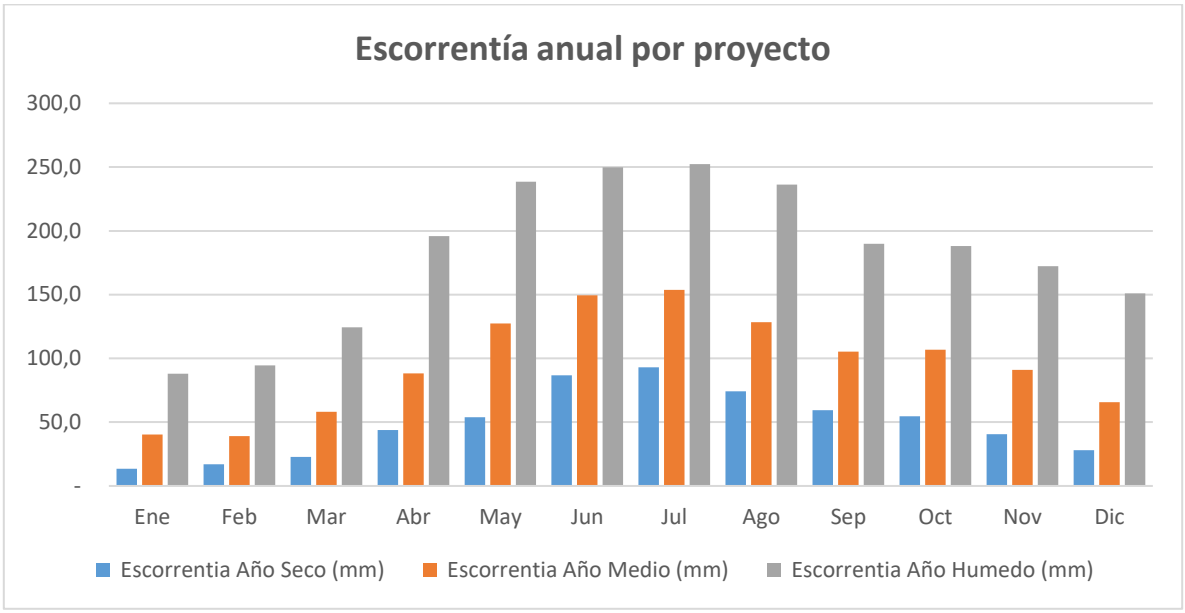


Figura 32. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #81.

3.5. Proyecto # 82 - 2019- 2580003512

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.5.1. Título

Generar procesos de inclusión socioeconómica, la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a través de la implementación de modelos productivos incluyentes y sostenibles con productorees de los municipios de San José del Fragua en el Departamento del Caquetá

3.5.2. Objetivo

Generar procesos de inclusión socioeconómica, la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a través de la implementación de modelos productivos incluyentes y sostenibles con productores de los municipios de San José del Fragua en el departamento del Caquetá para recuperar y mantener la integridad de los ecosistemas del Piedemonte amazónico

3.5.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 4404, Río Pescado - SZH y 4402, Río Caqueta Medio - SZH (Figura 33).

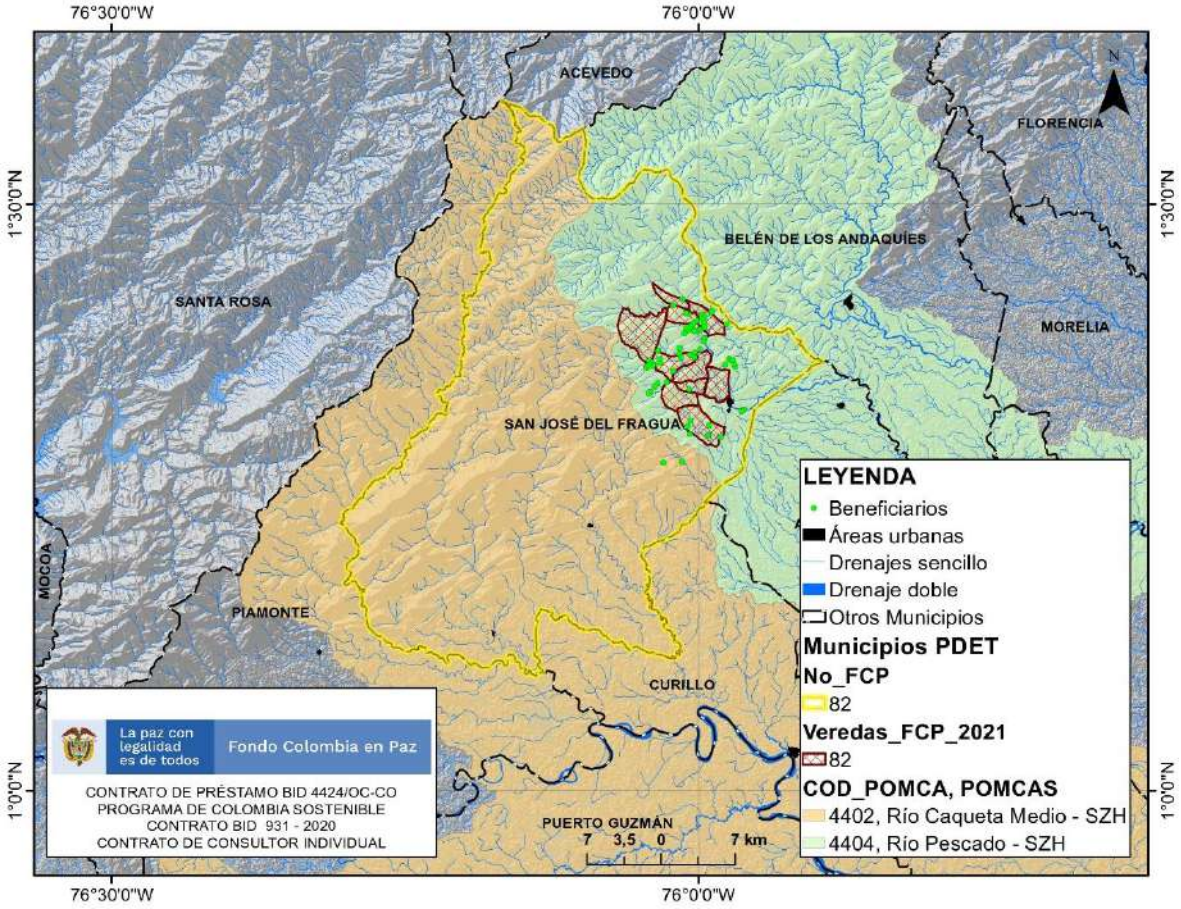


Figura 33. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #82**.**

3.5.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de San José de la Fragua, Caquetá (Figura 34).

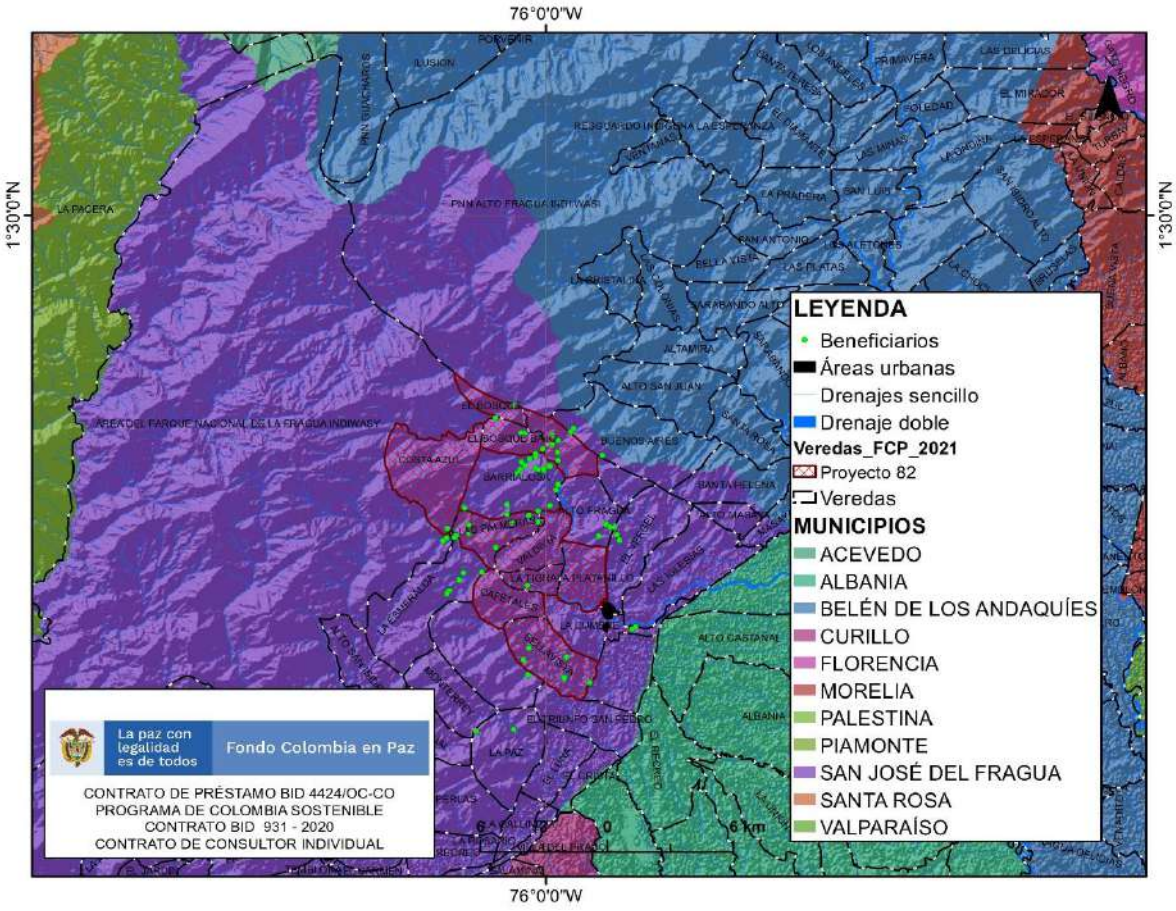


Figura 34. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #82.

3.5.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 35 y Figura 36).

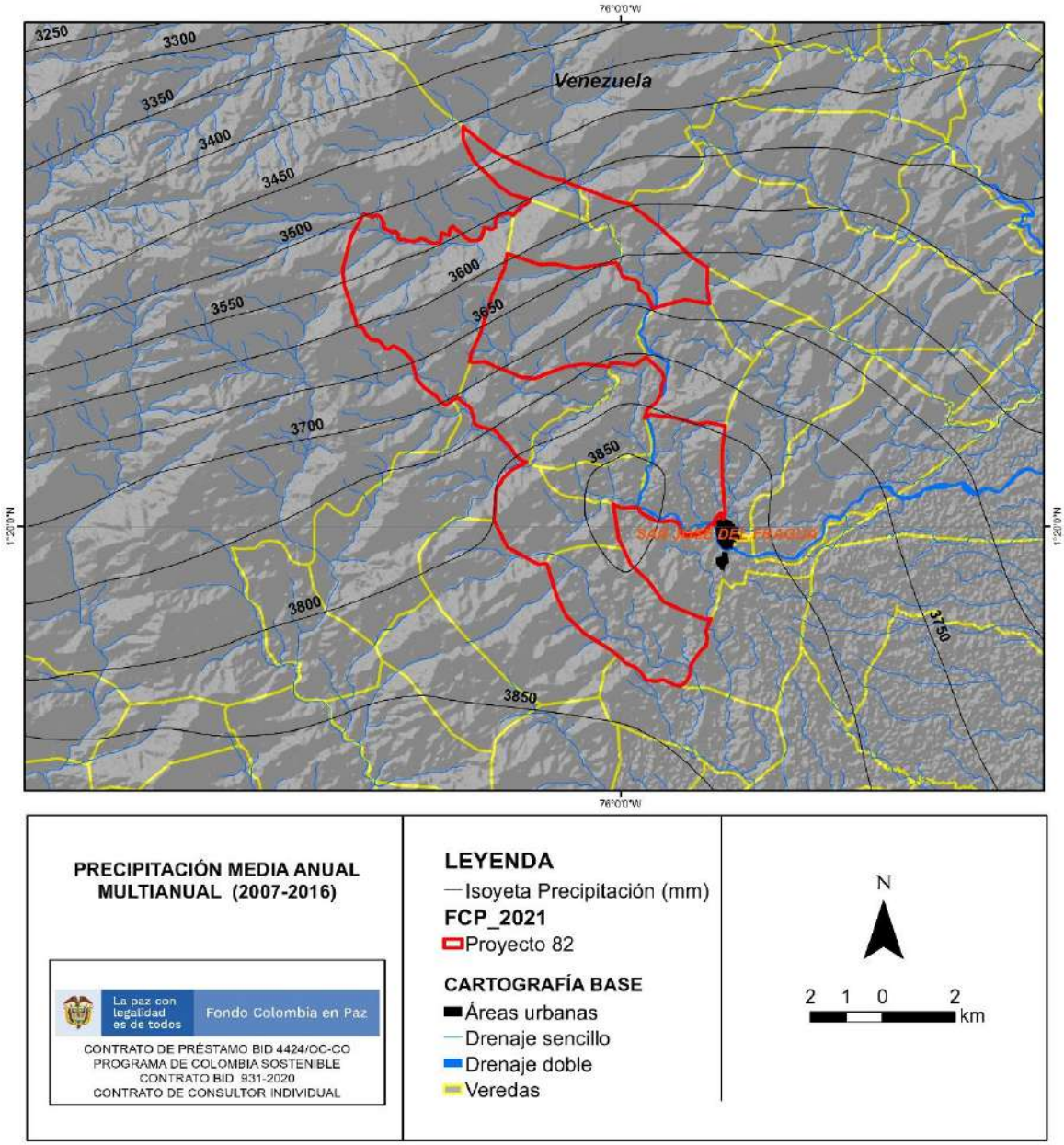


Figura 35. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 82.

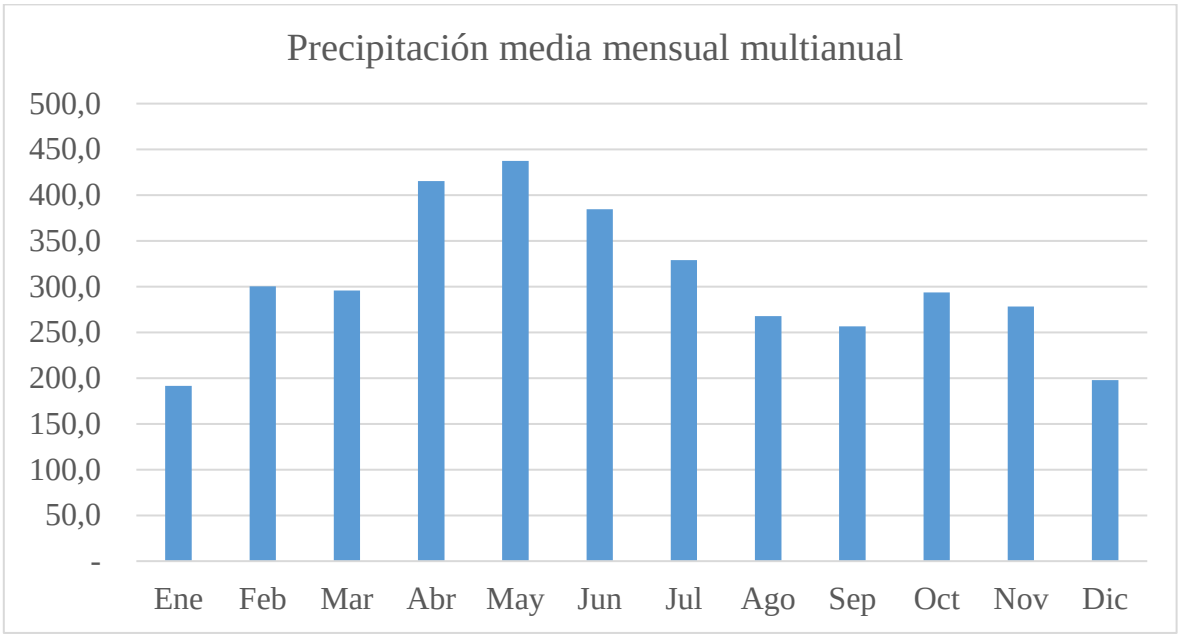


Figura 36. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #82.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 37Figura *5* y Figura 38).

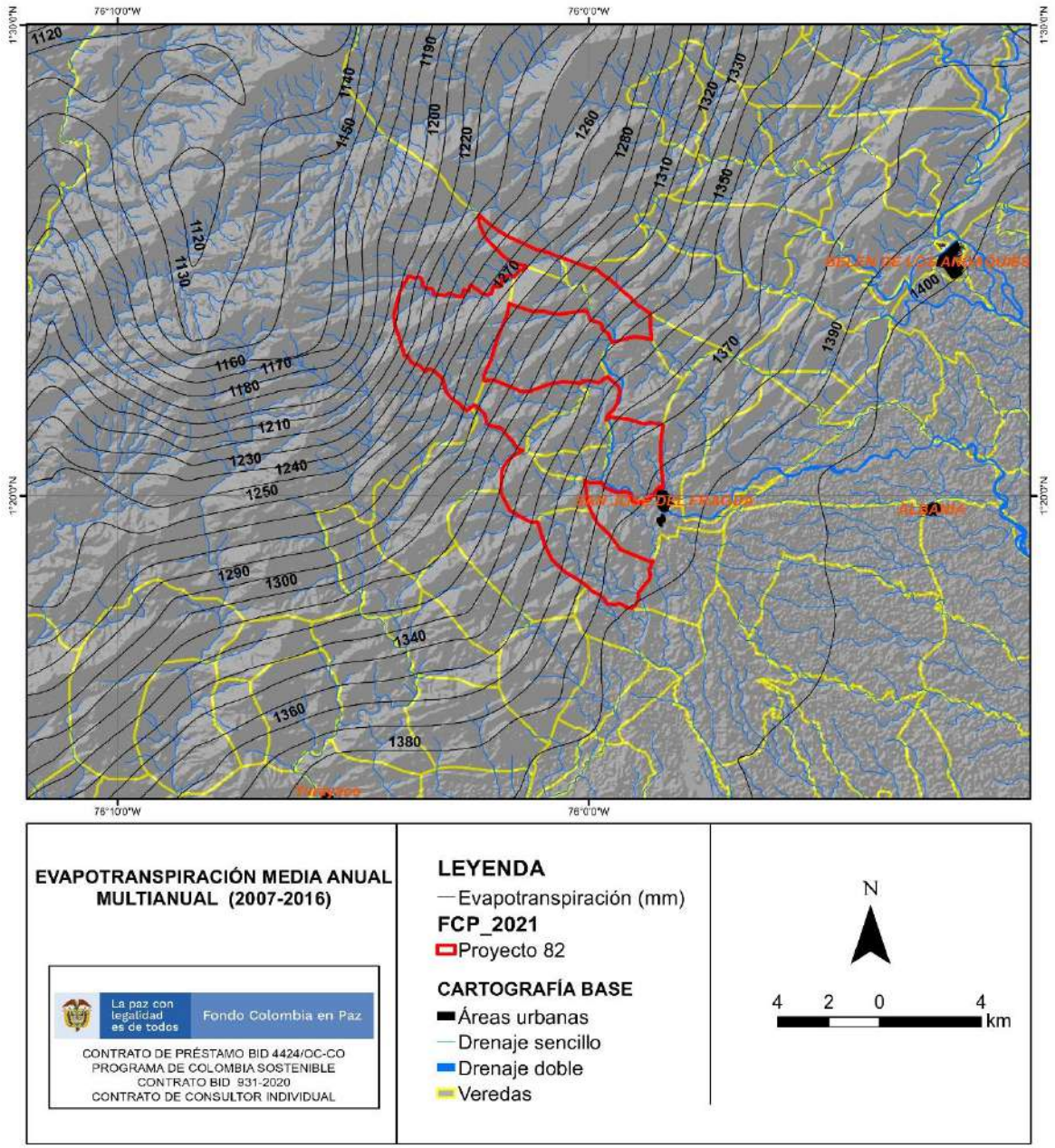


Figura 37. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #82.

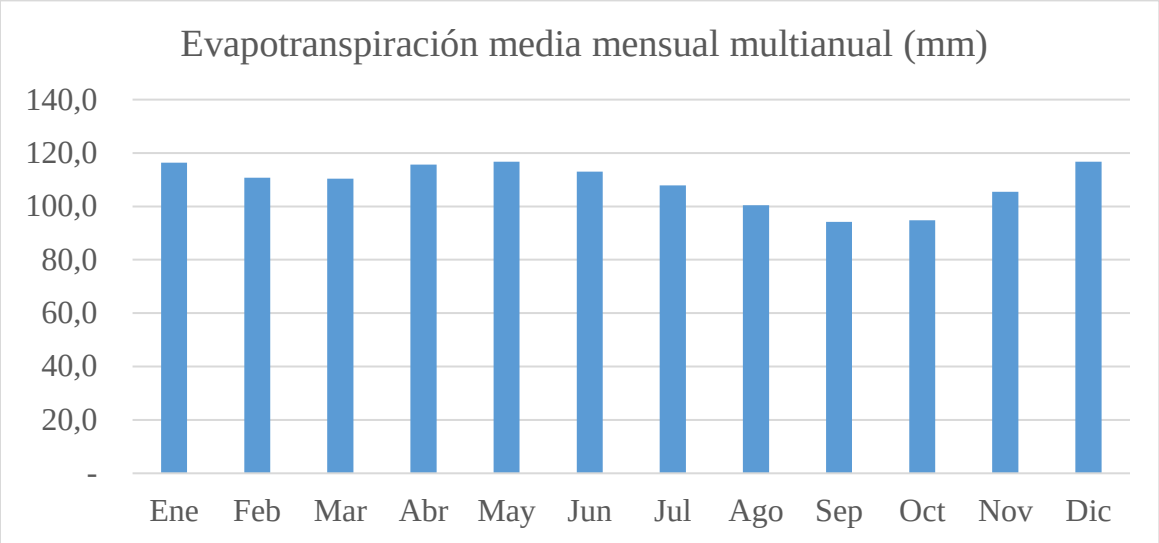


Figura 38. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #82.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 39 y Figura 40).

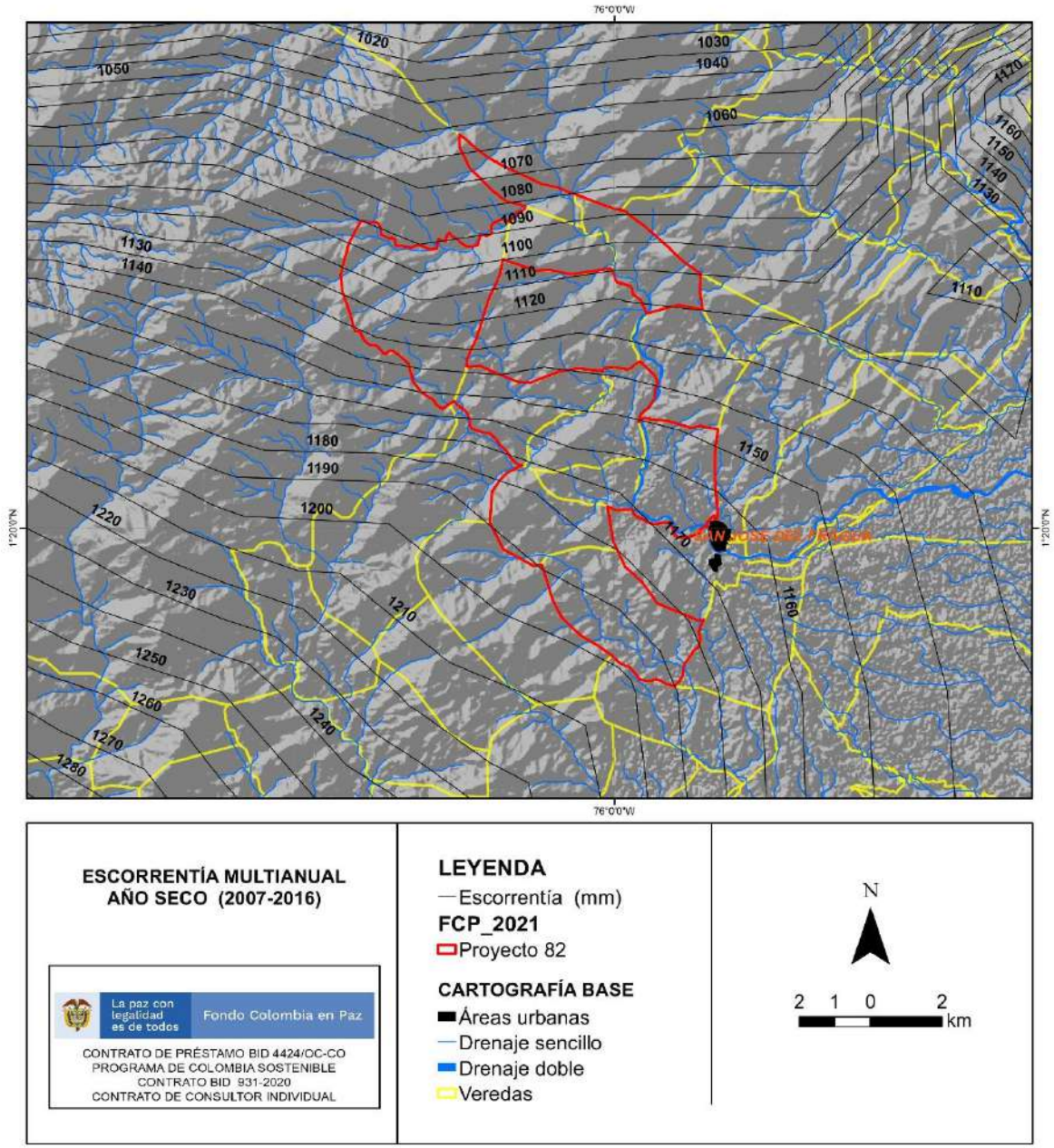


Figura 39. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #82.

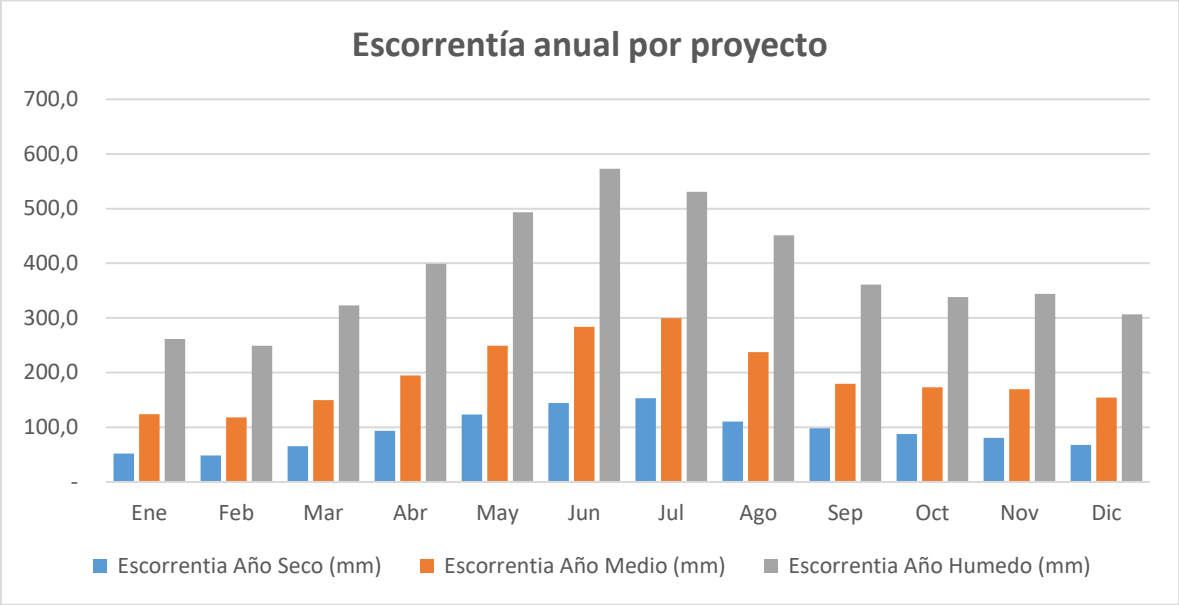


Figura 40. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #82.

3.6. Proyecto # 83 - 2019- 2580003802

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.6.1. Título

Reconversión de la ganaderia doble proposito mediante el establecimiento del silvopastoreo racional Voisin en los municipios de San Jose del Fragua, Belen de los Andaquies y Albania. Departamento del Caqueta

3.6.2. Objetivo

Incrementar la sostenibilidad ambiental, económica y social de los sistemas de producción bovinos de los beneficiarios de la organización ASOAGROFRAN en los municipios de San José de Fragua, Belén de los Andaquíes y Albania (Caquetá)).

3.6.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 4402, Río Caqueta Medio - SZH , 4403-01, Río Orteguaza -NSS y 4404, Río Pescado - SZH (Figura 41).

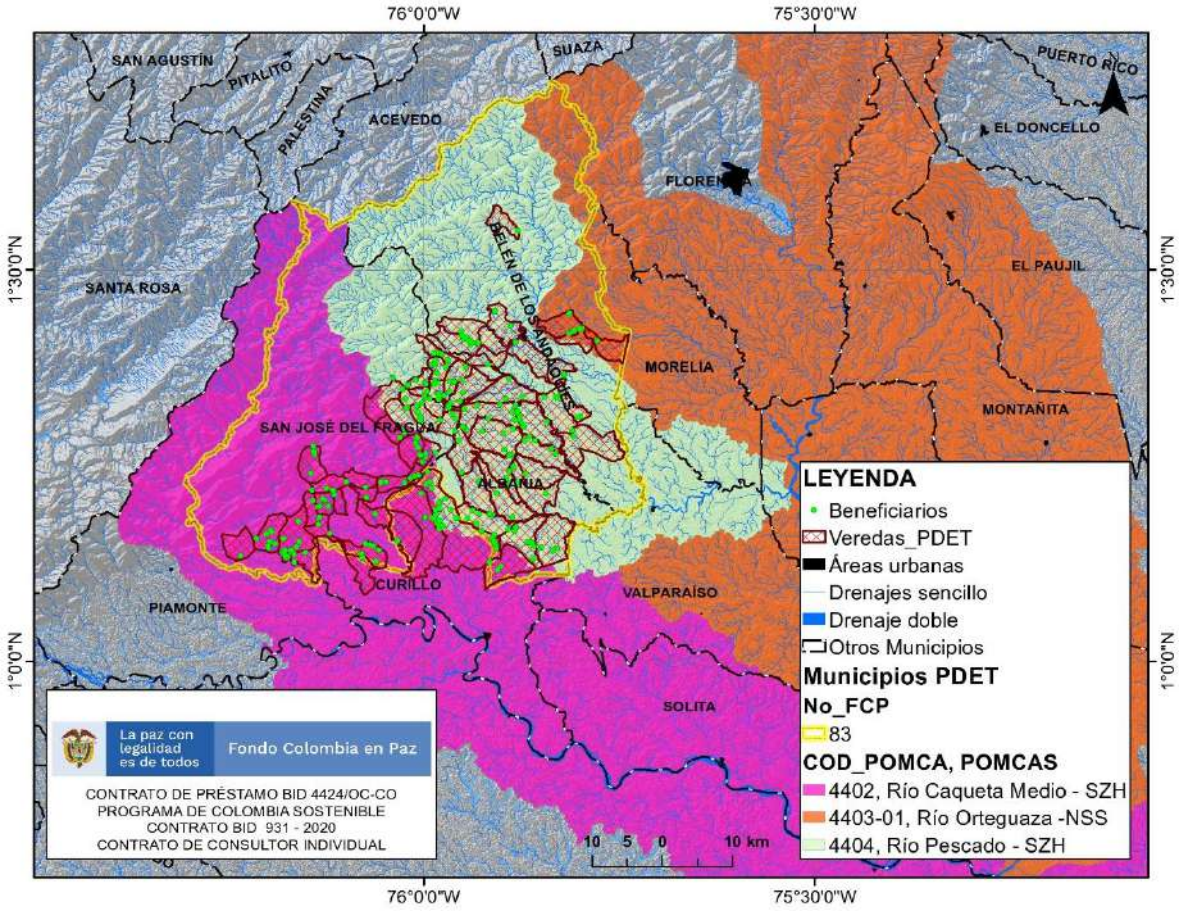


Figura 41. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #83**.**

3.6.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de San José de la Fragua, Albania, Curillo y Belén de los Andaquíes, Caquetá (Figura 42).

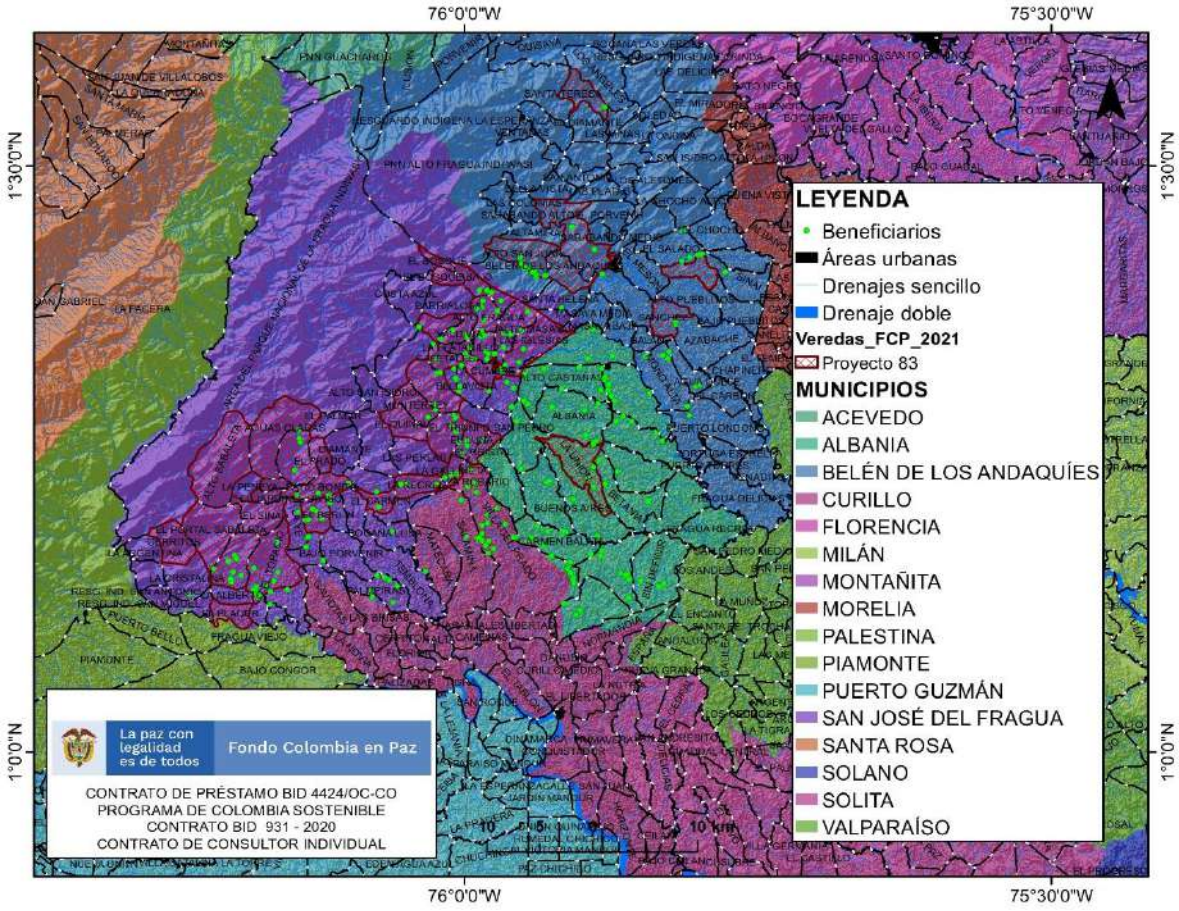


Figura 42. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #83.

3.6.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 43 y Figura 44).

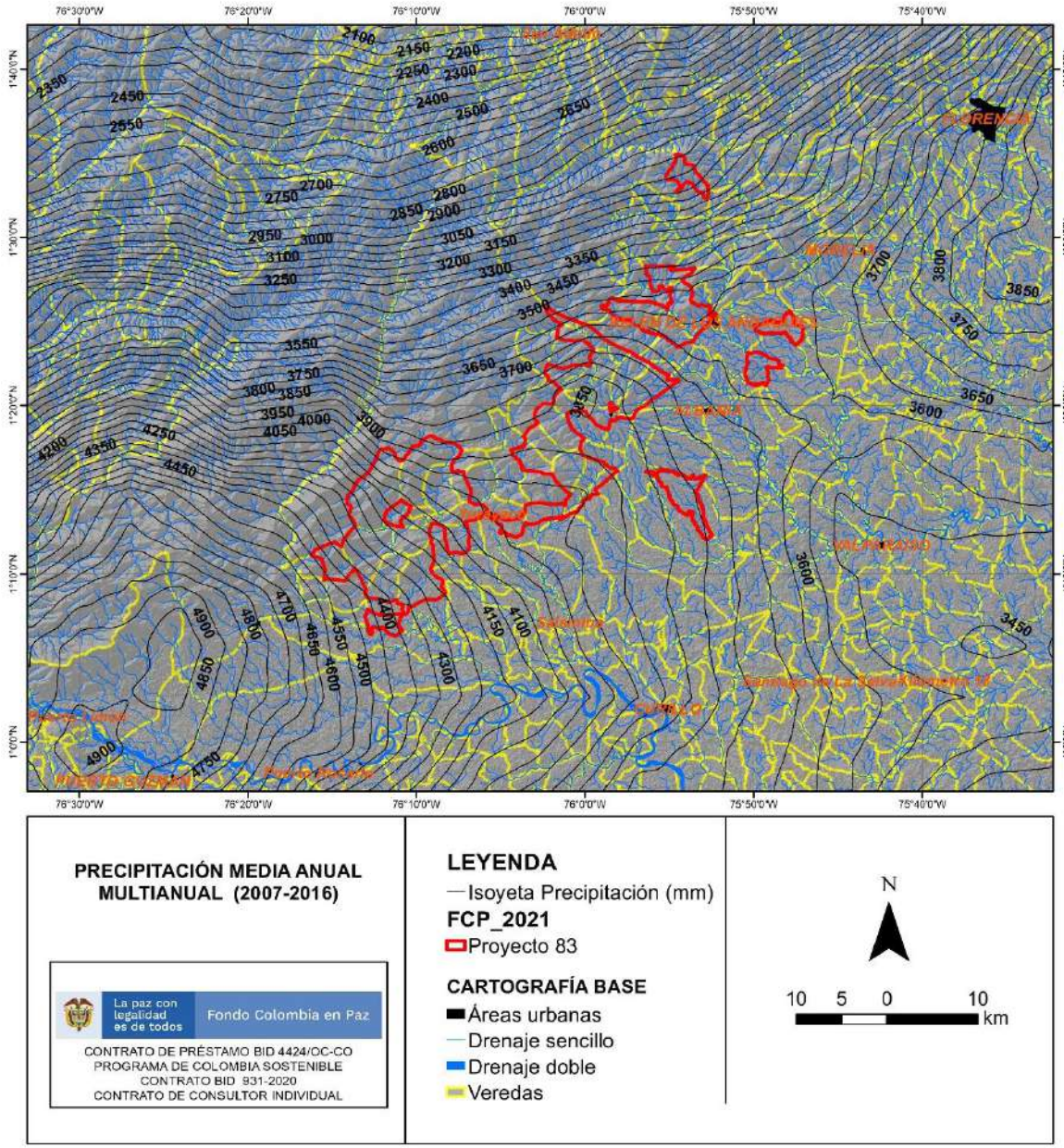


Figura 43. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 83.

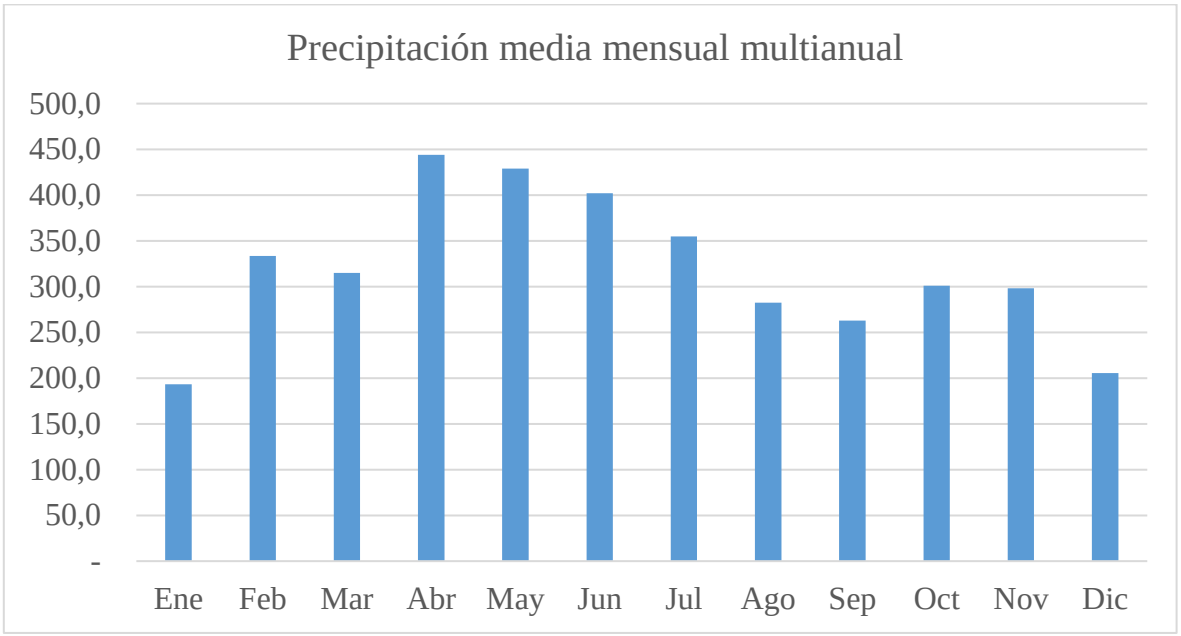


Figura 44. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #83.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 45 y Figura 46).

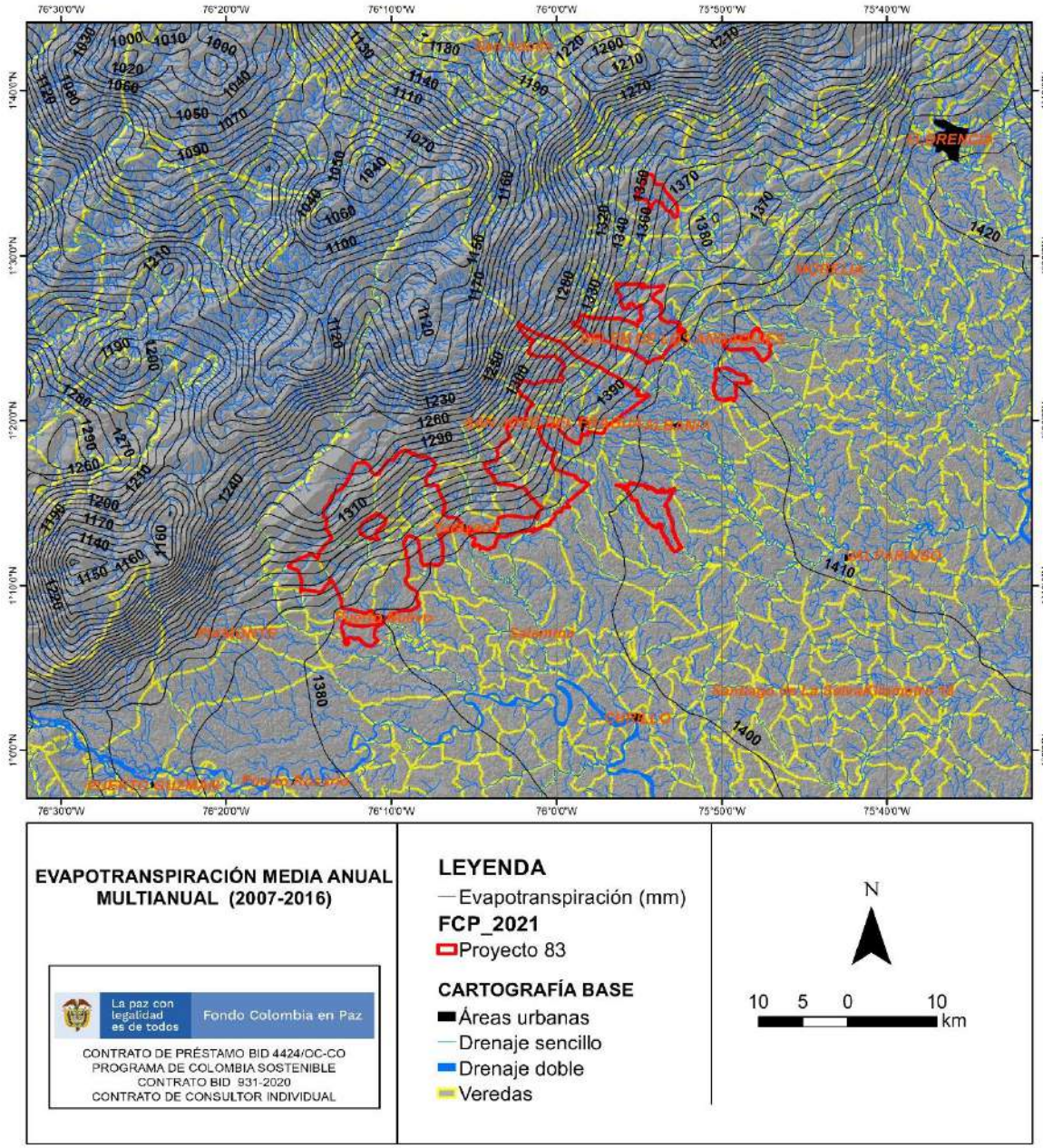


Figura 45. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #83.

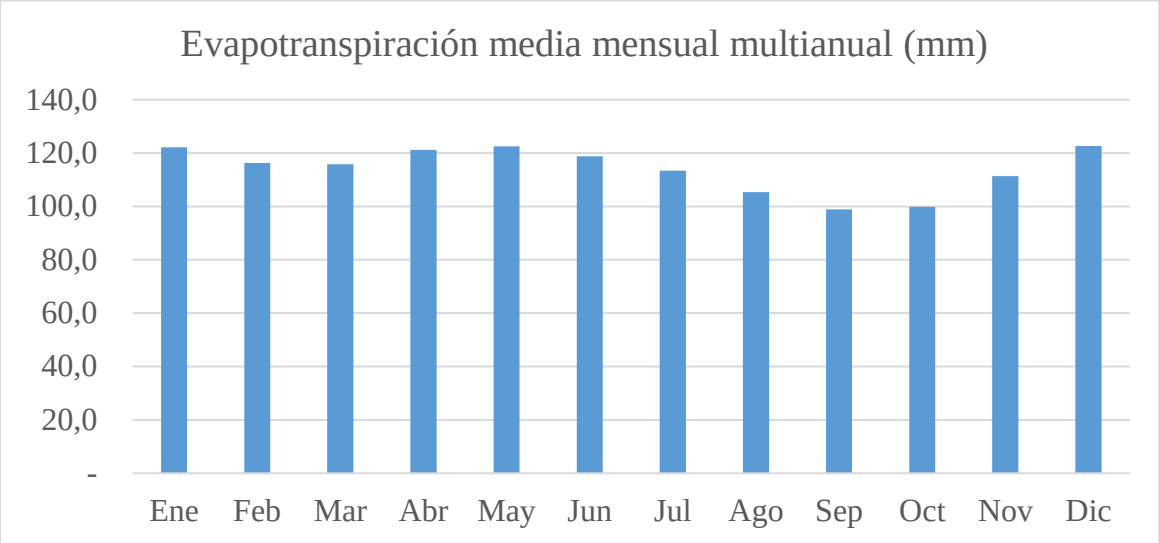


Figura 46. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #83.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 47 y Figura 48)

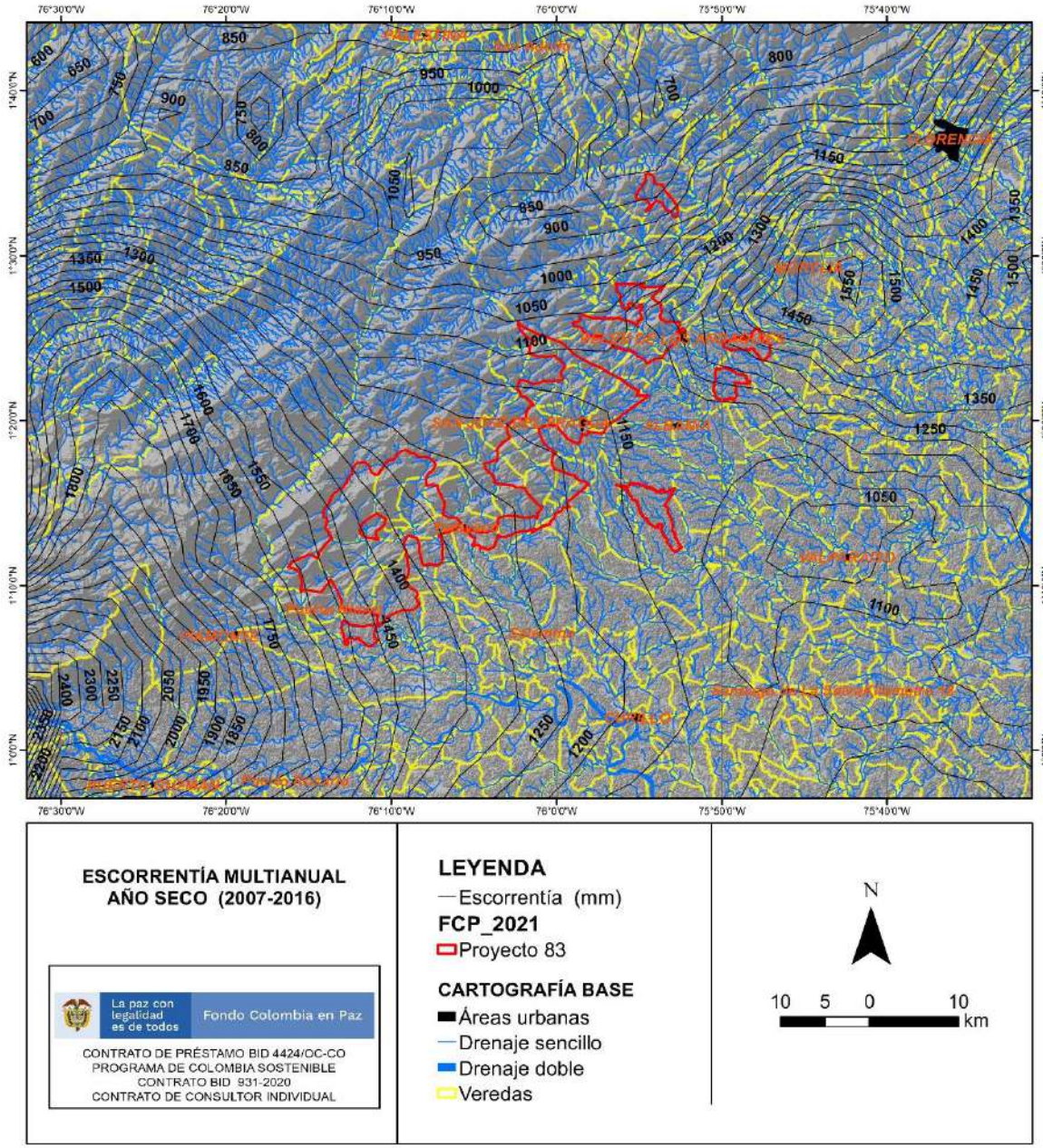


Figura 47. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #83.

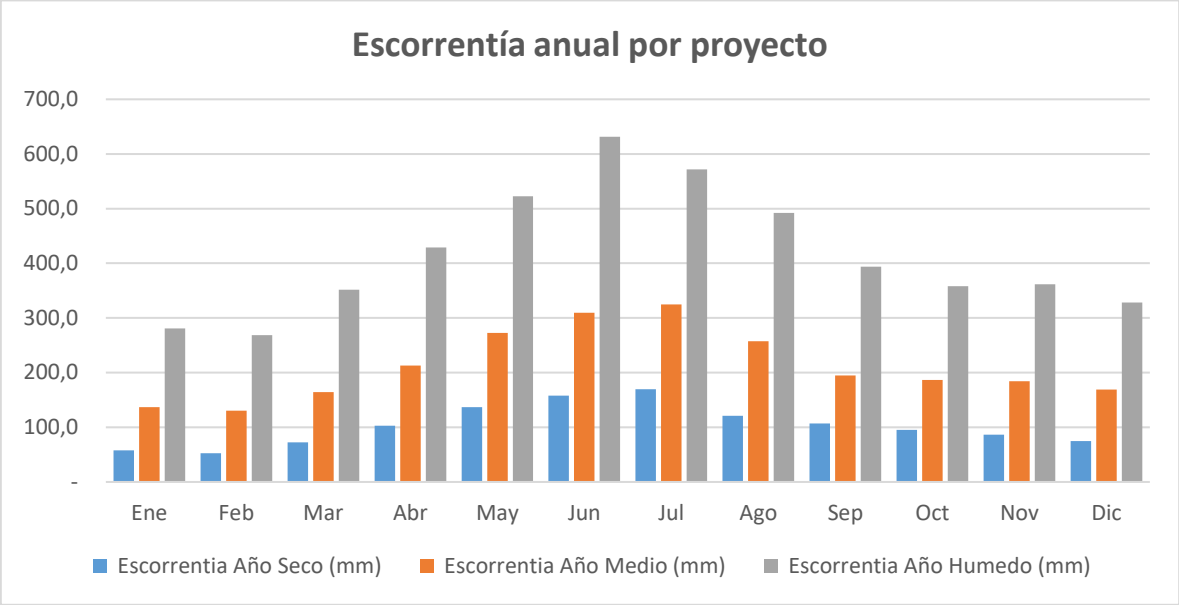


Figura 48. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #83.

3.7. Proyecto # 87 - 2019- 2550003392

MACARENA – GUAVIARE
ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.7.1. Título

Implementación de una de estrategia integral de fortalecimiento para mejorar las capacidades productivas del cultivo de Cacao y organizacionales de las familias de la Asociación Agropecuaria Costa Rica -AGROCOS".

3.7.2. Objetivo

Mejorar la capacidad de producción sostenible por área sembrada de las familias cacaoteras pertenecientes a la asociación AGROCOS del municipio de Vista Hermosa, departamento del Meta

3.7.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 3207, Río Guejar - SZH y 3204-01, Río Alto Guaviare - NSS (Figura 49).

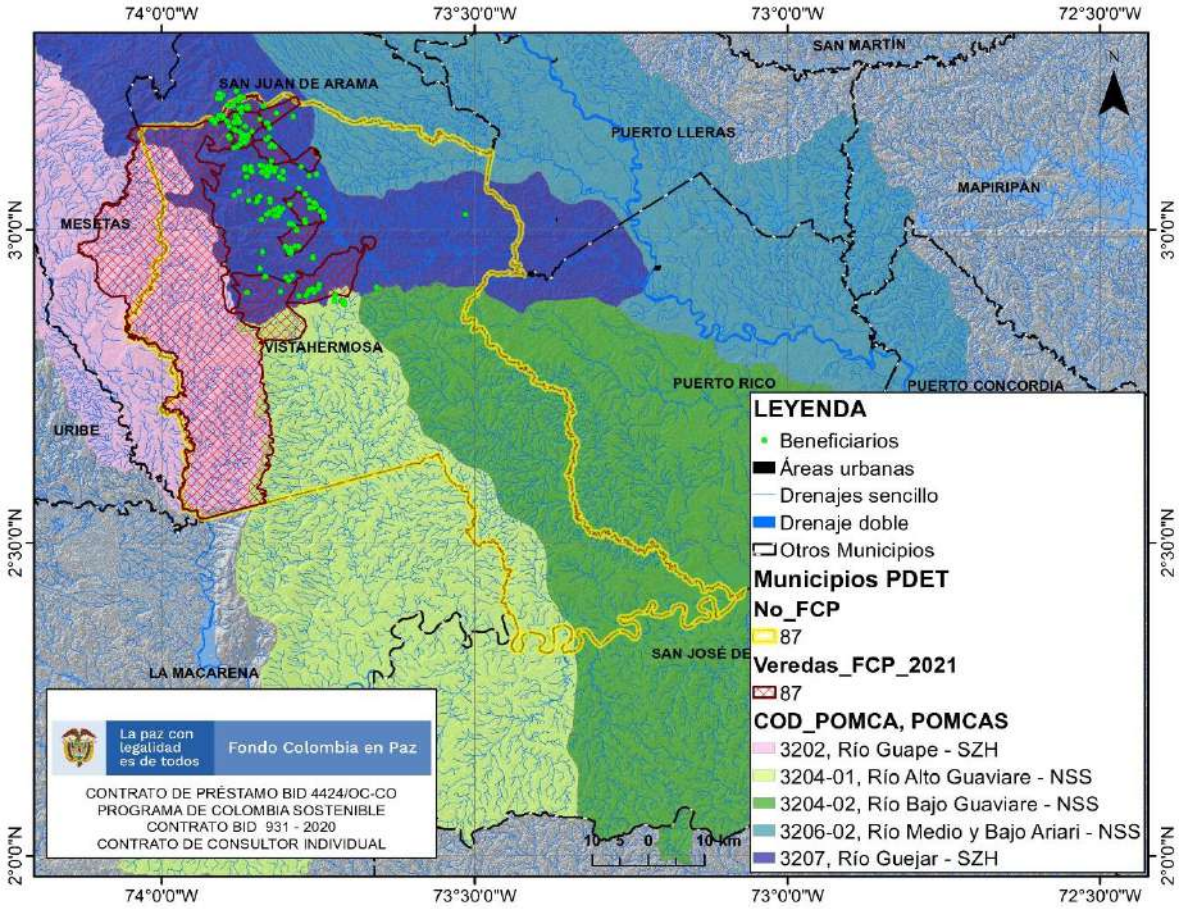


Figura 49. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #87**.**

3.7.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de Vistahermosa y San Juan de Armas, Meta (Figura 50).

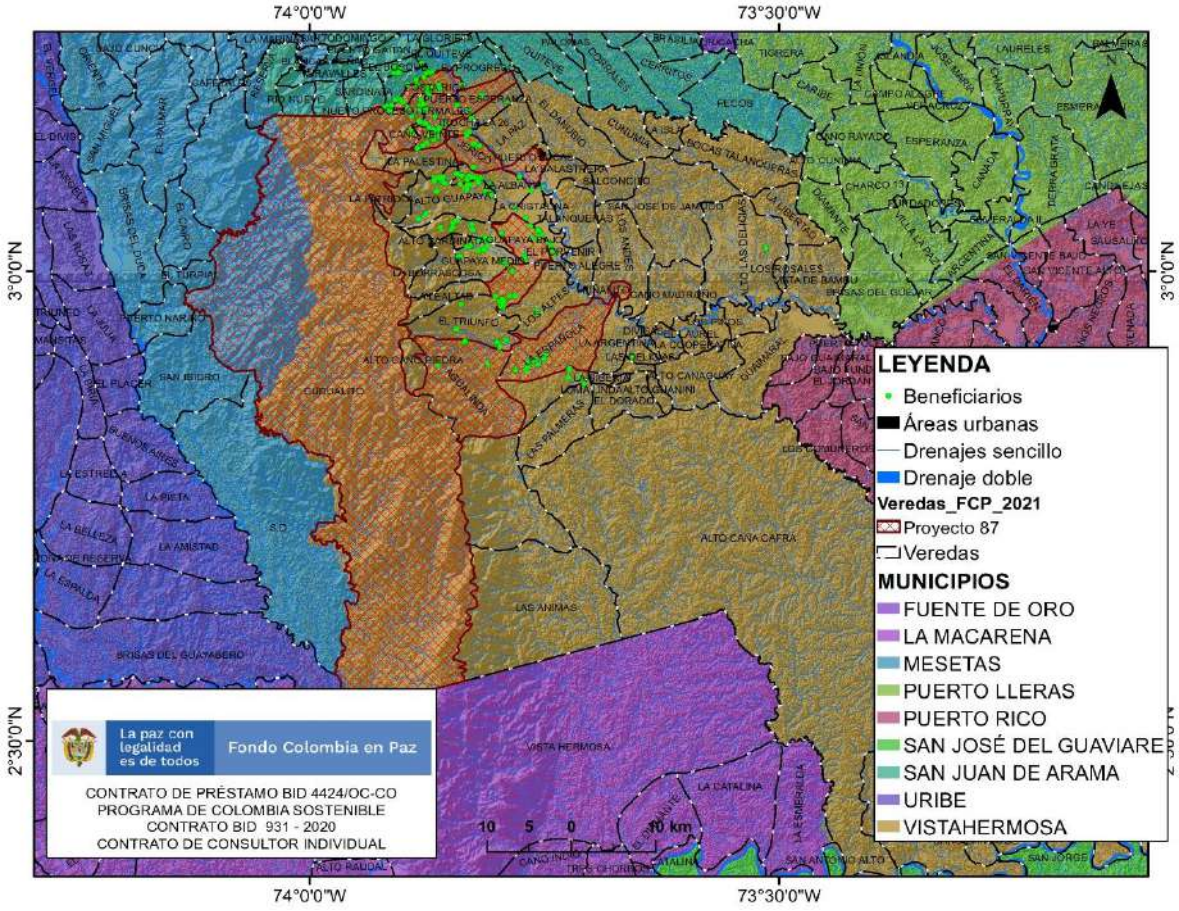


Figura 50. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #87.

3.7.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 51 y Figura 52).

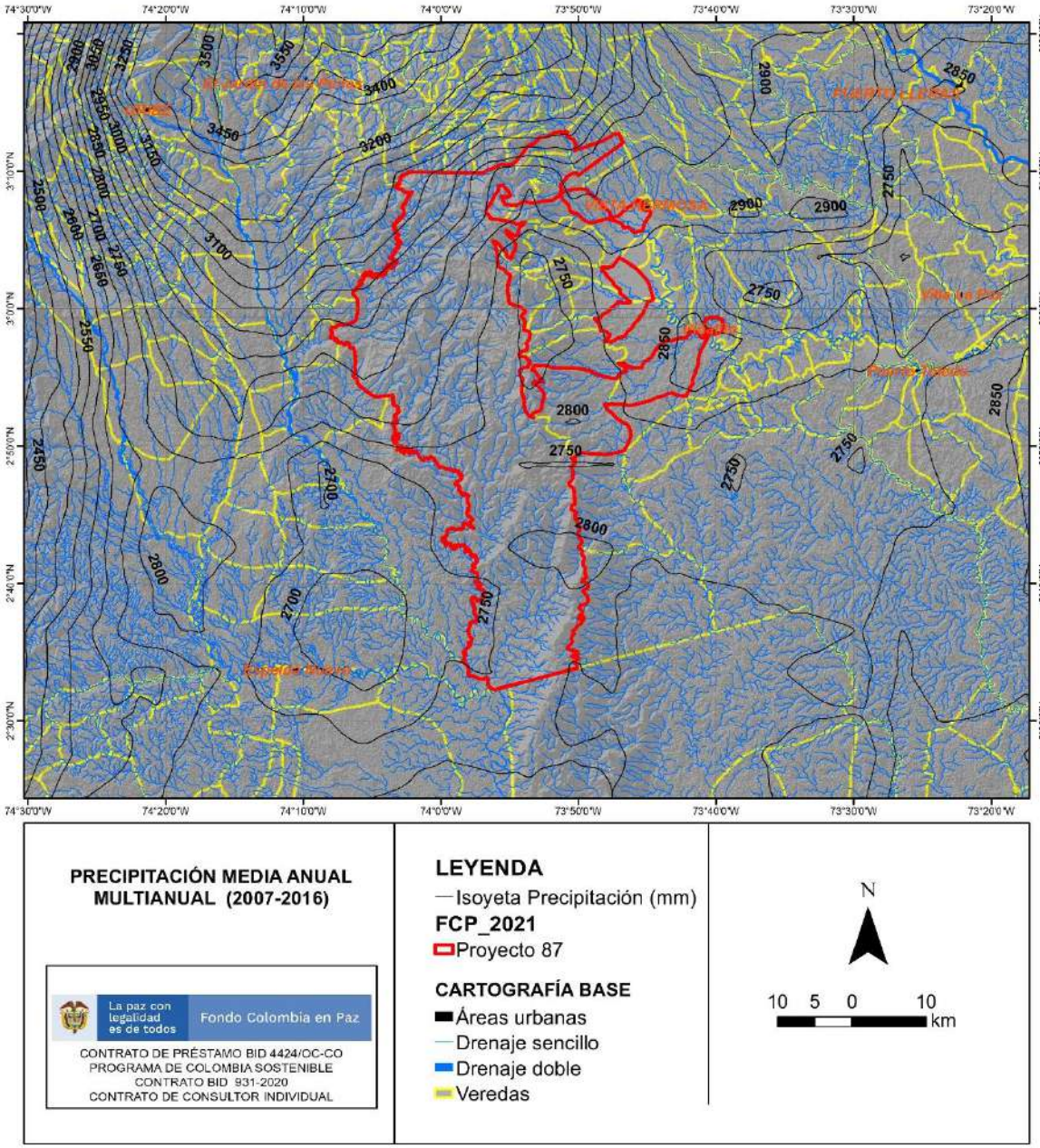


Figura 51. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 87.

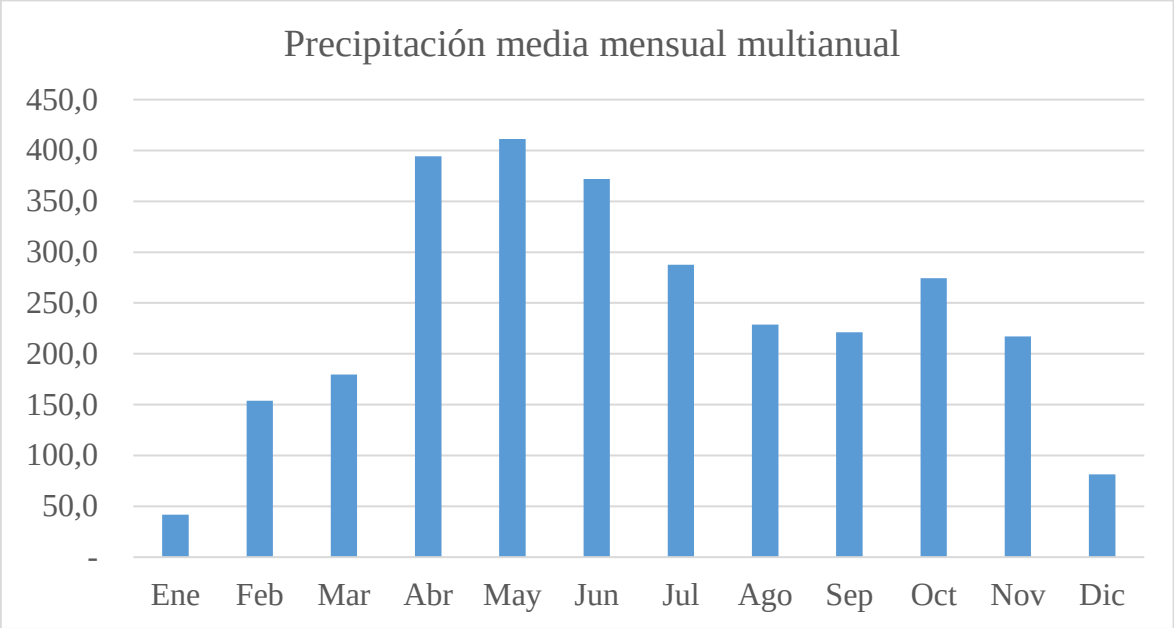


Figura 52. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #87.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 53 y Figura 54).

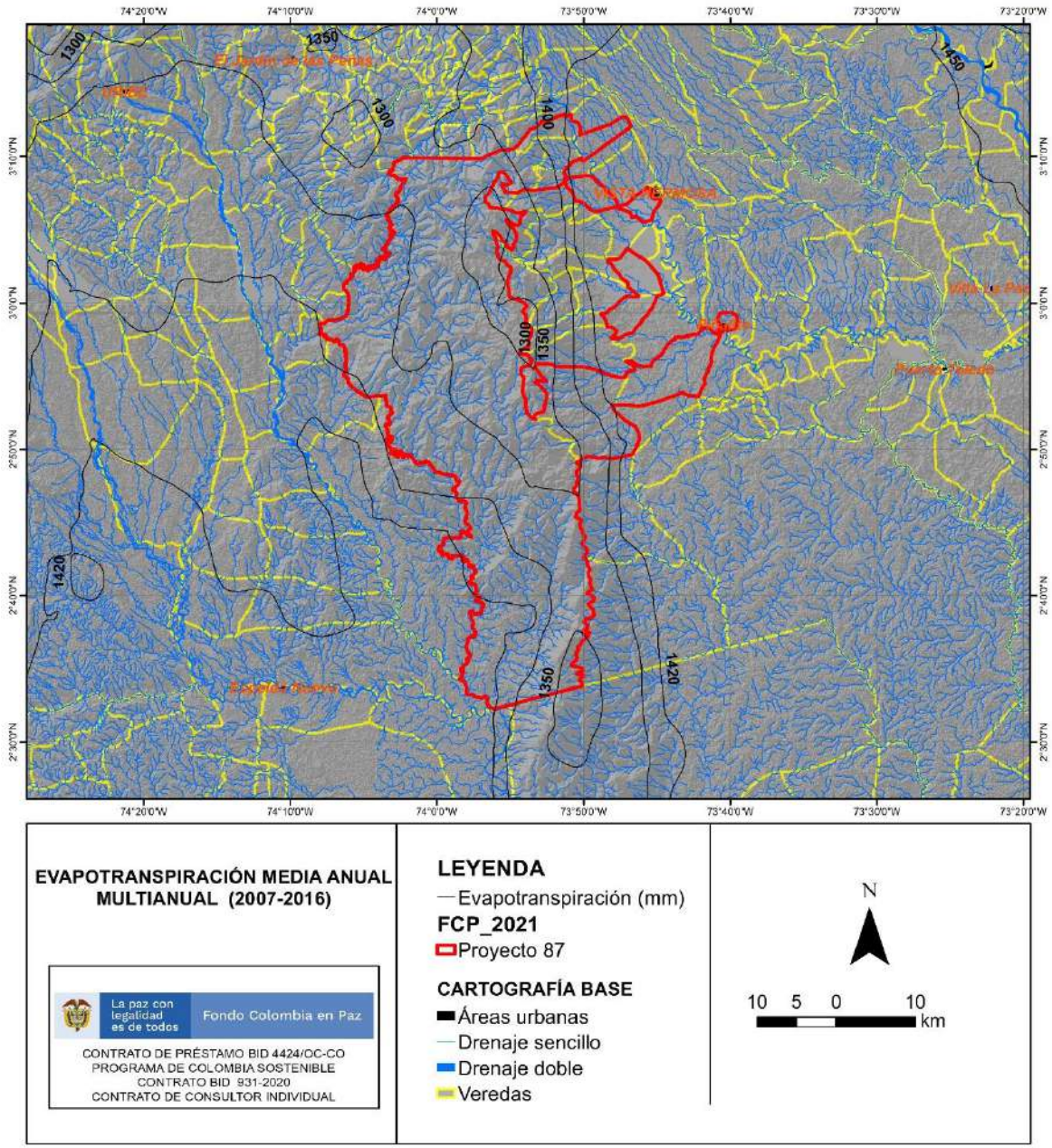


Figura 53. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #87.

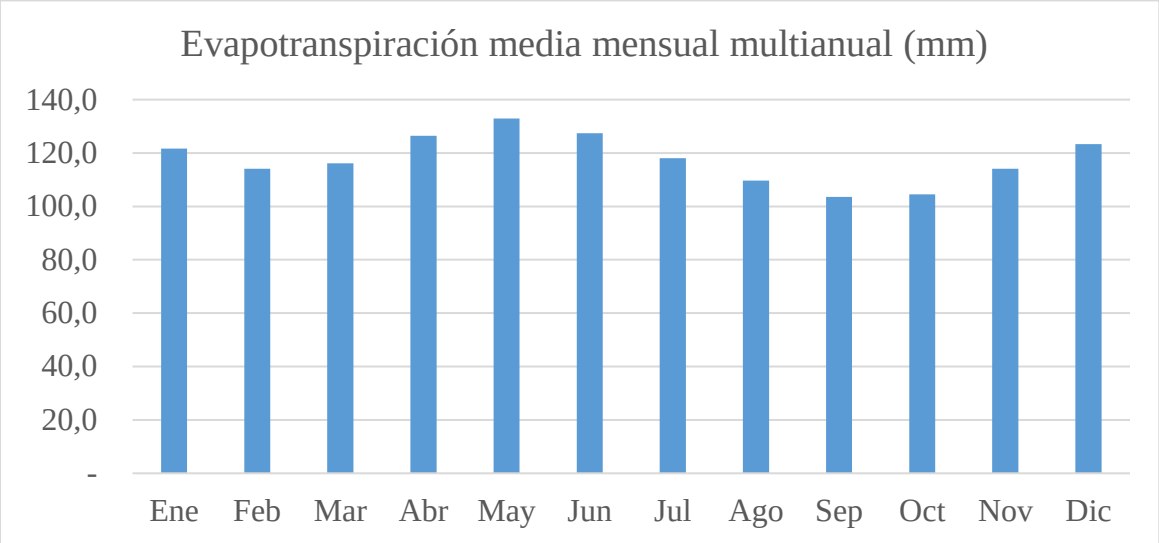


Figura 54. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #87.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 55 y Figura 56)

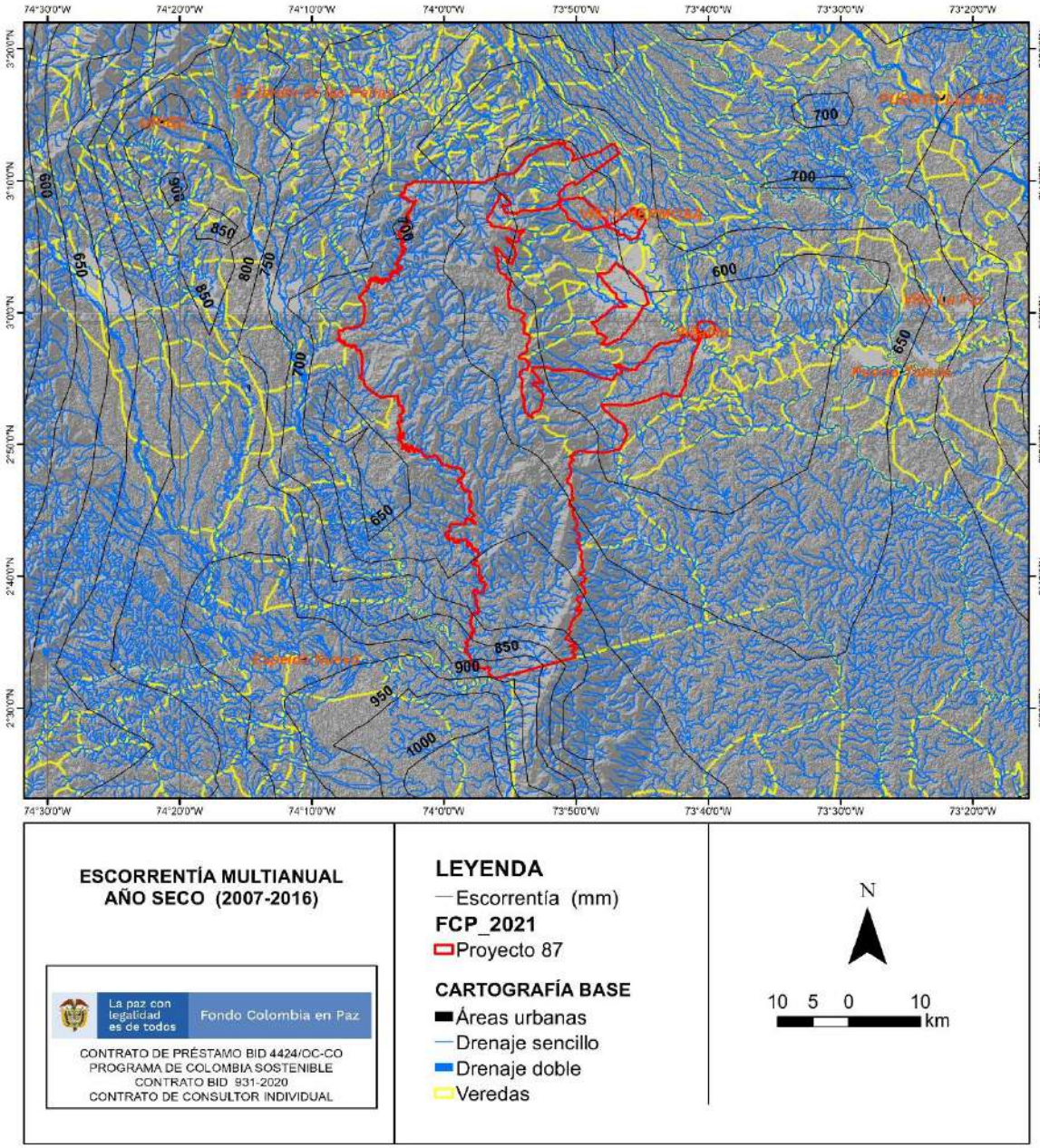


Figura 55. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #87.

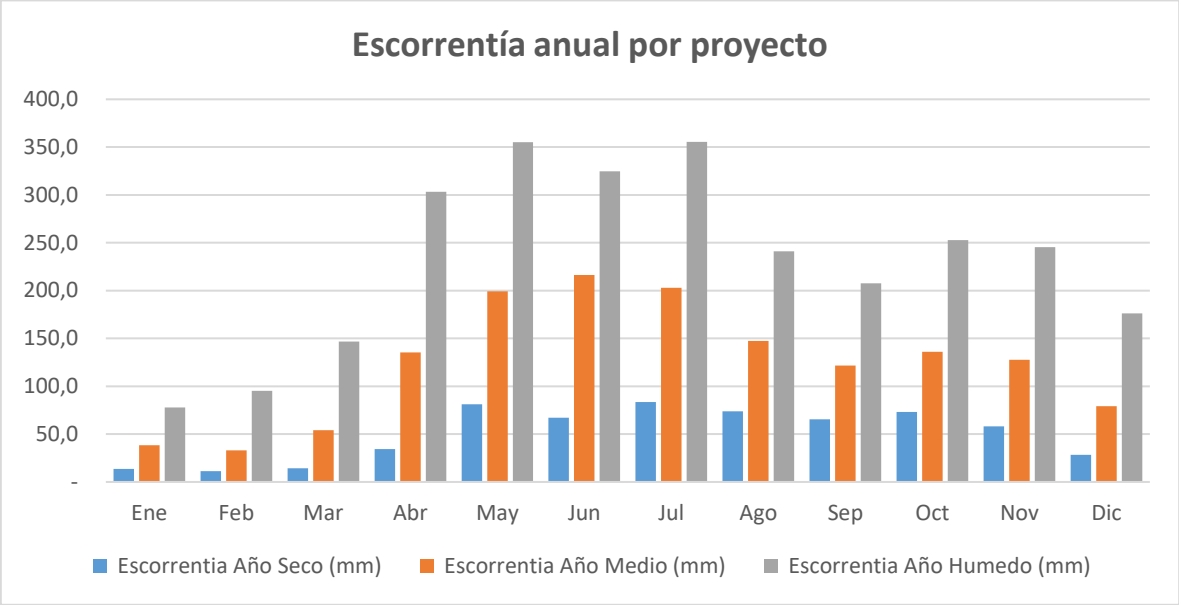


Figura 56. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #87.

3.8. Proyecto # 88 - 2019- 2580006402

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.8.1. Título

Sostenibilidad ambiental y conservación de los ecosistemas estratégicos mediante prácticas productivas bajas en carbono en el Municipio de Curillo

3.8.2. Objetivo

Proyecto en el Municipio de Curillo que busca promover arreglos agroforestales y silvopastoriles , iniciativas de reforestación y firma de acuerdos de conservación, partiendo

de la planificación de los predios respecto al uso del suelo, promoviendo la siembra de cadao y plátano, huertas caseras para las mujeres beneficiarias y reforestación con énfasis en las fuentes hídricas.

3.8.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 4402, Río Caqueta Medio - SZH (Figura 57).

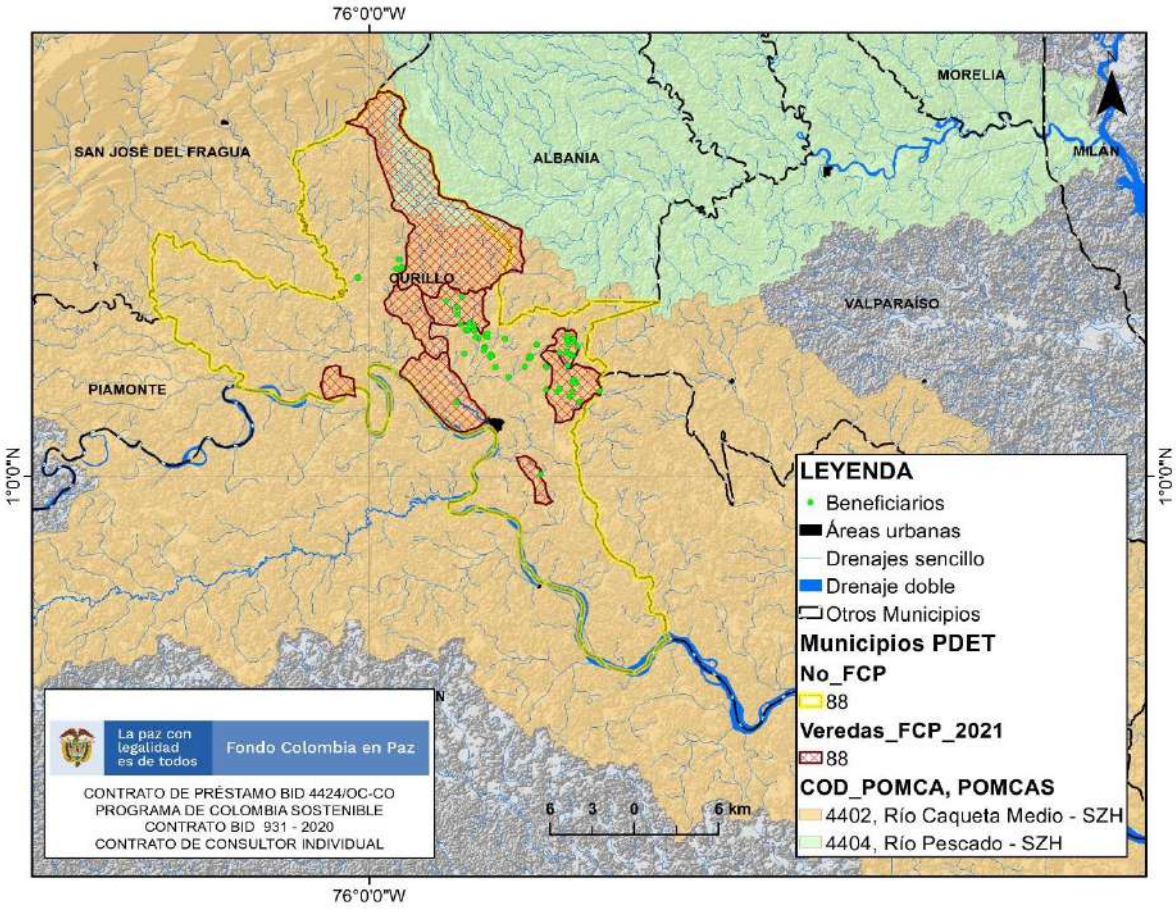


Figura 57. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #88**.**

3.8.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Curillo, Caquetá (Figura 58).

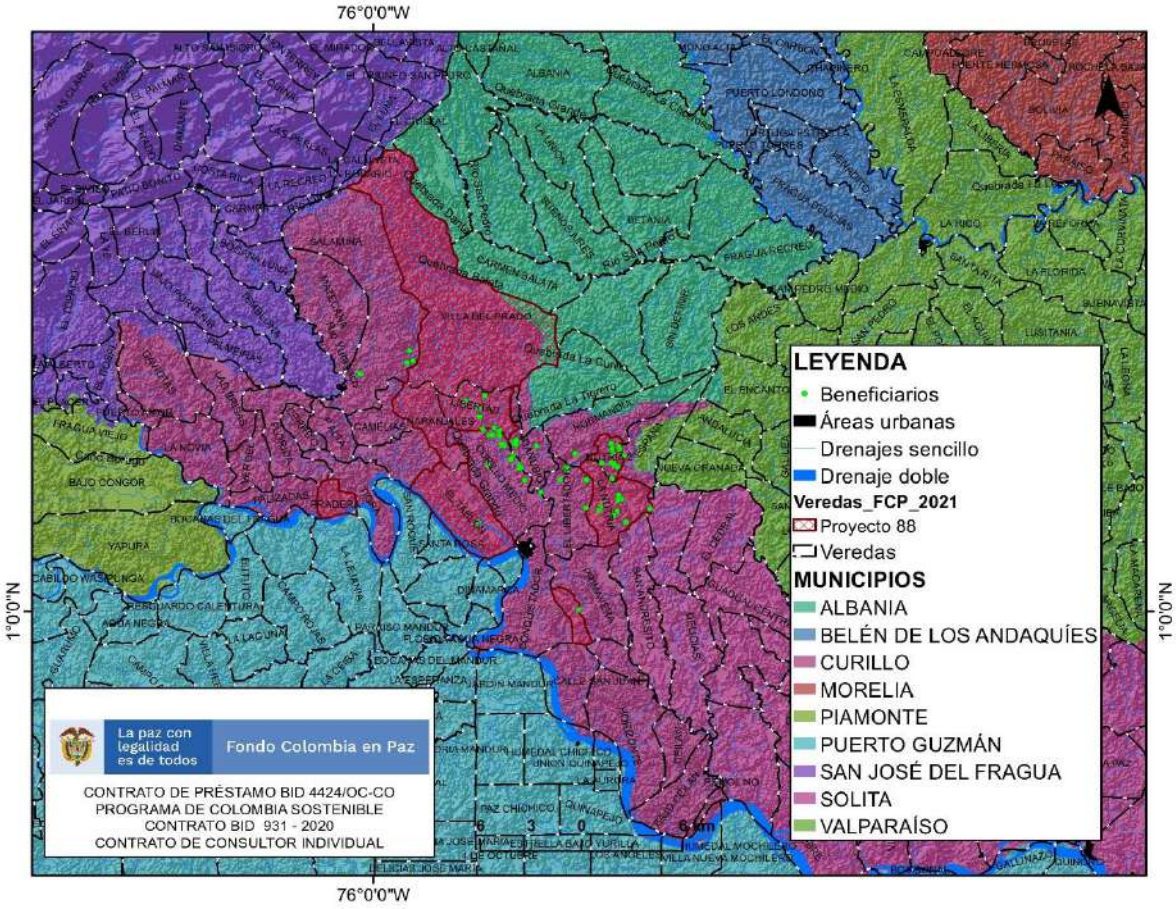


Figura 58. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #88.

3.8.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias marcado entre los meses de abr-jun (Figura 59 y Figura 60).

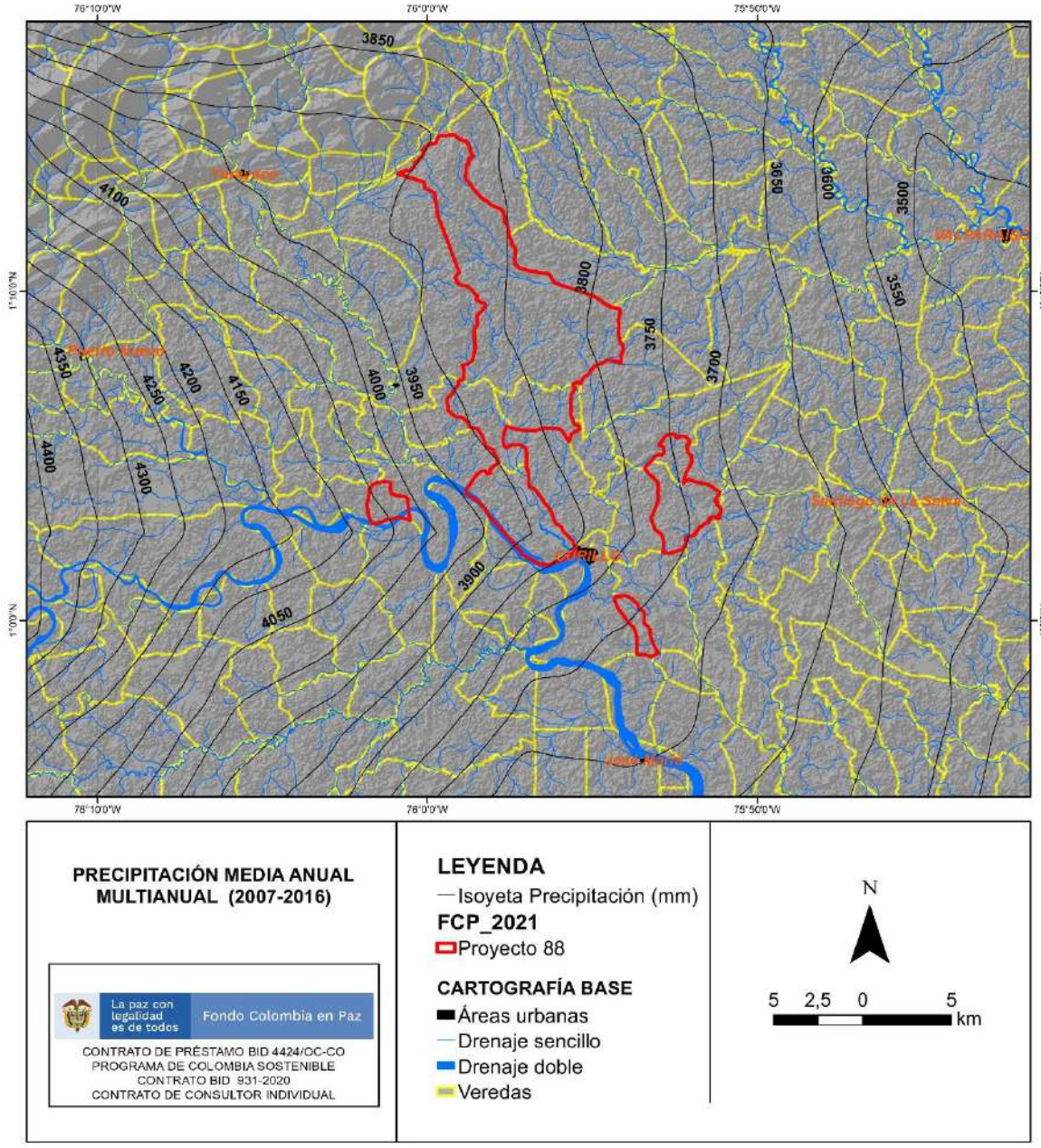


Figura 59. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 88.

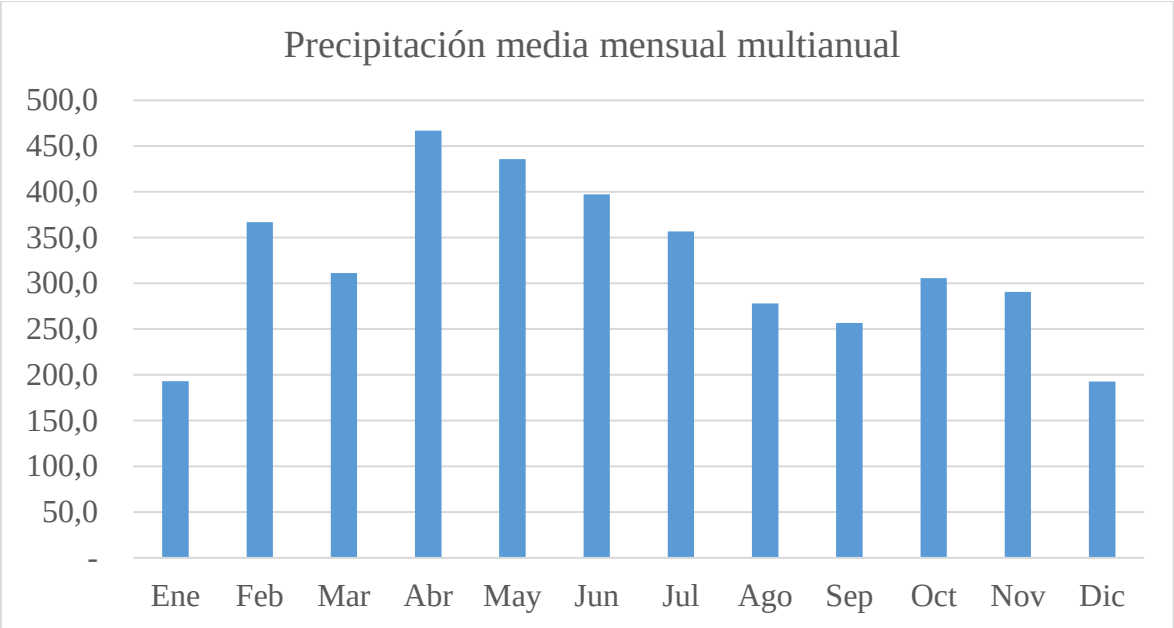


Figura 60. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #88.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 61 y Figura 62).

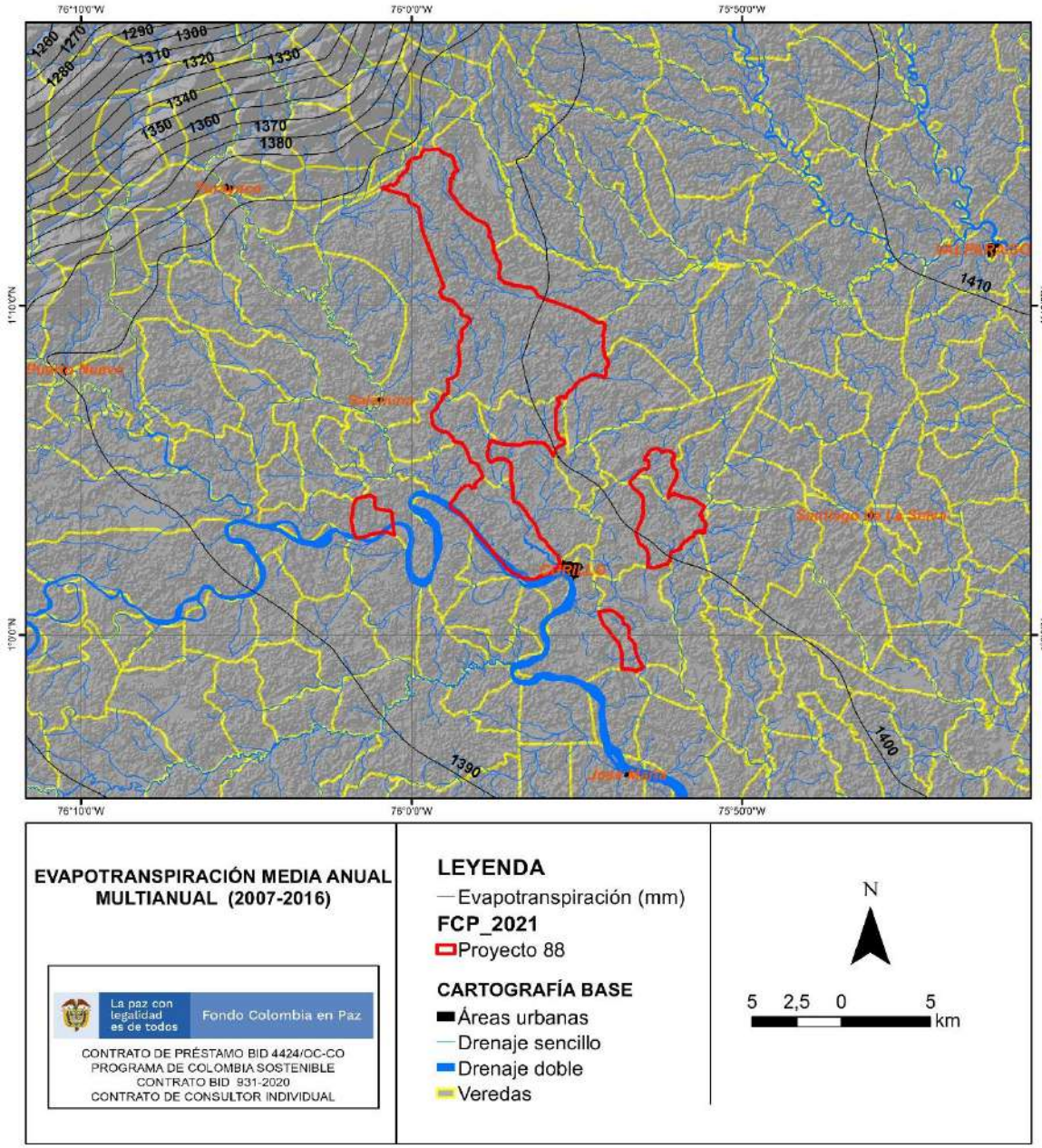


Figura 61. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #88.

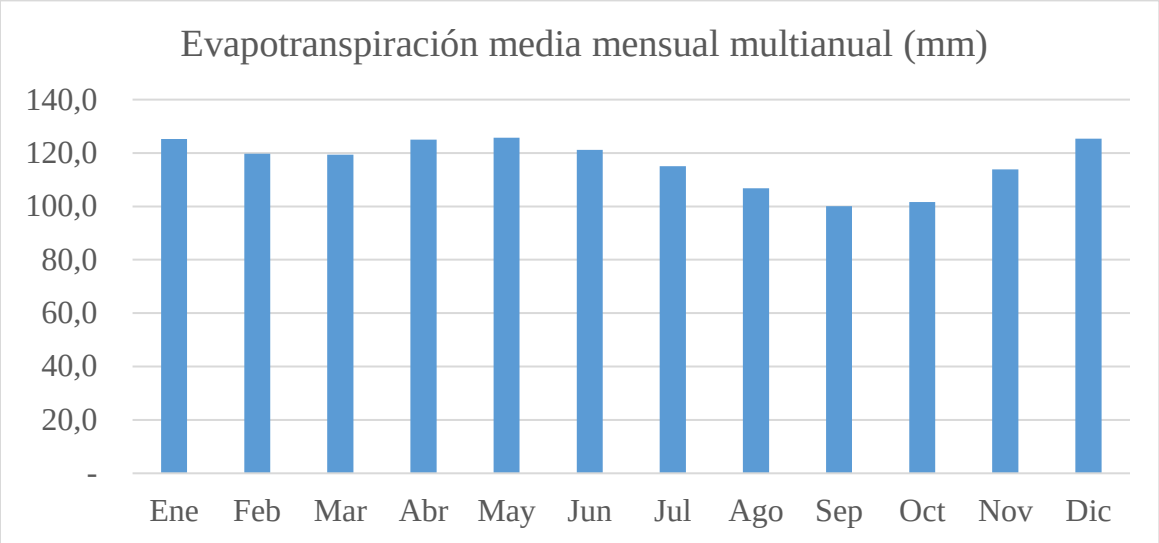


Figura 62. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #88.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 63 y Figura 64).

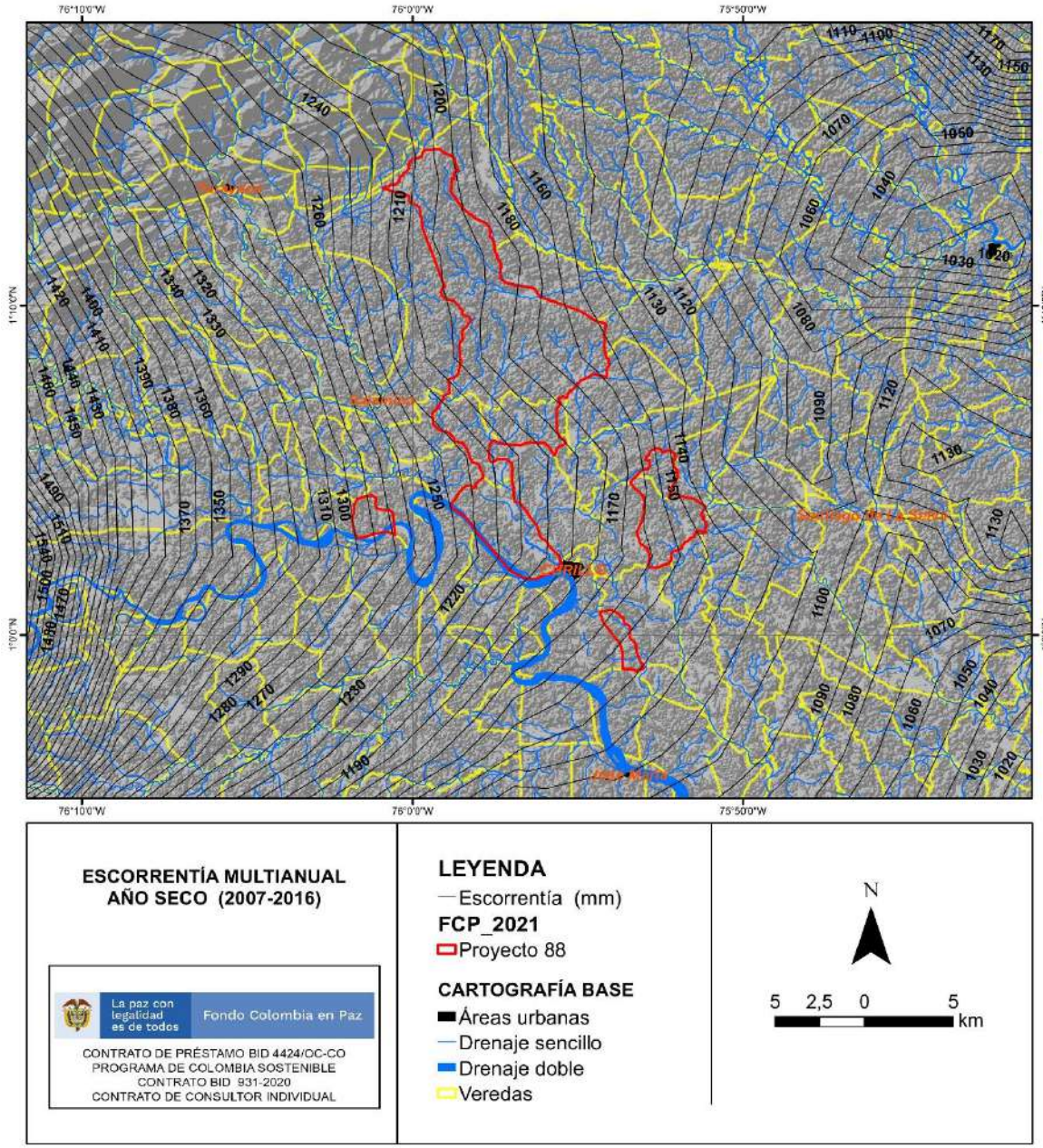


Figura 63. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #88.

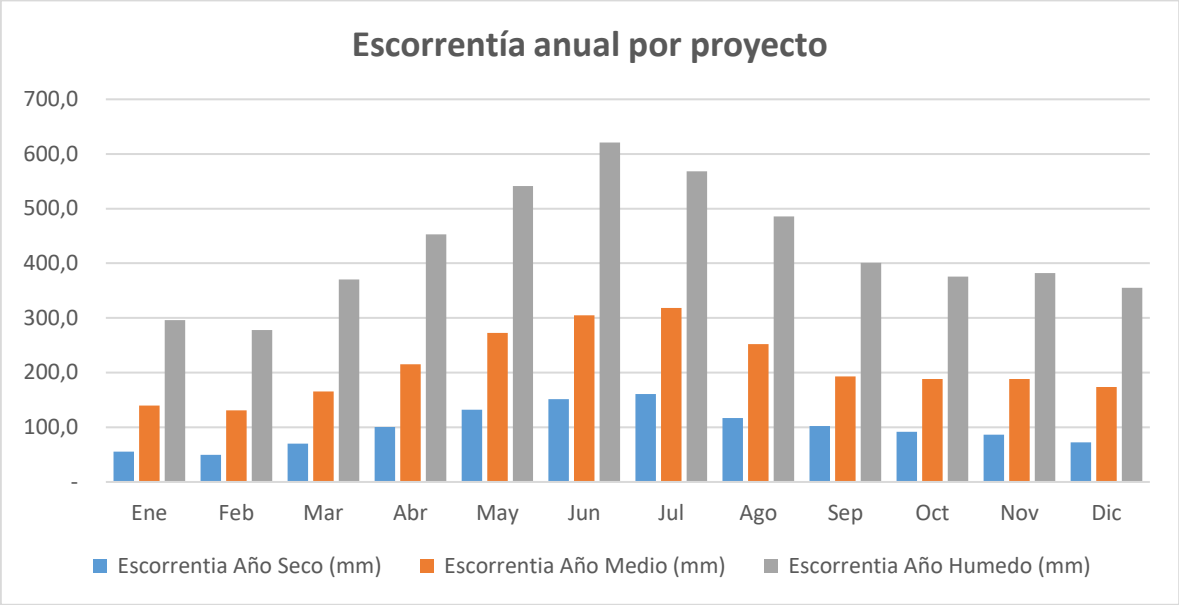


Figura 64. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #88.

3.9. Proyecto # 94 - 2019- 2600002532

ARAUCA

ESTRUCTURADOR: AGROPROYECTOS

3.9.1. Título

Fortalecimiento técnico, productivo y comercial a 163 familias campesinas víctimas de la violencia, de la vereda la arabia, municipio de Tame, Arauca, para el cultivo de 200 hectáreas de plátano hartón, bajo criterios de sostenibilidad, sustentabilidad y generación de mayores ingresos.

3.9.2. Objetivo

Realizar la siembra de 200 hectáreas de plátano hartón que beneficie a los productores y sus familias, víctimas del conflicto armado, lo cual demanda la implementación de buenas prácticas agrícolas bajo un sistema de cultivo agroforestal, en cuyo desarrollo se proporcione una asistencia y acompañamiento técnico a los productores con el fin de que su cultivo sea sostenible y sustentable.

3.9.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 3603, Río Cravo Norte - SZH (Figura 65).

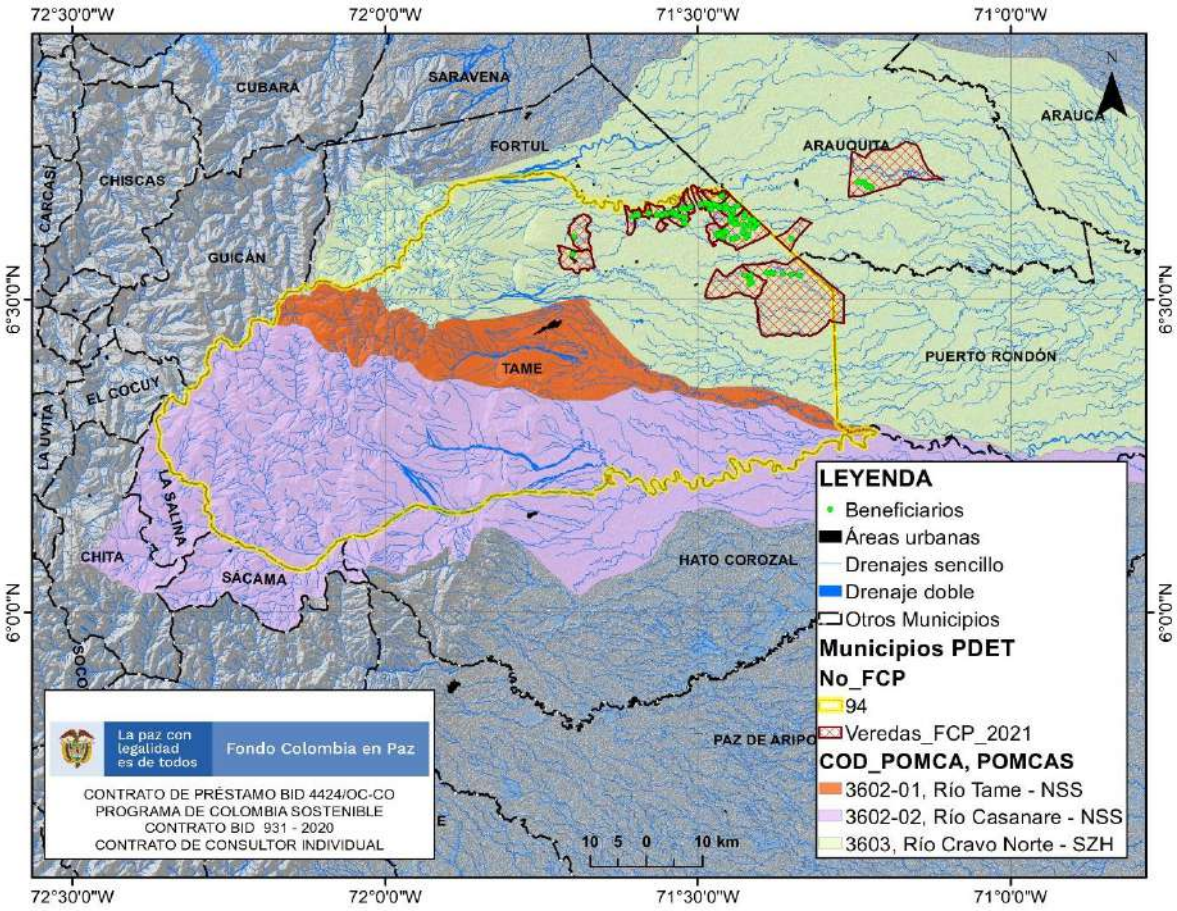


Figura 65. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #94**.**

3.9.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Tame y Arauquita, Arauca (Figura 66).

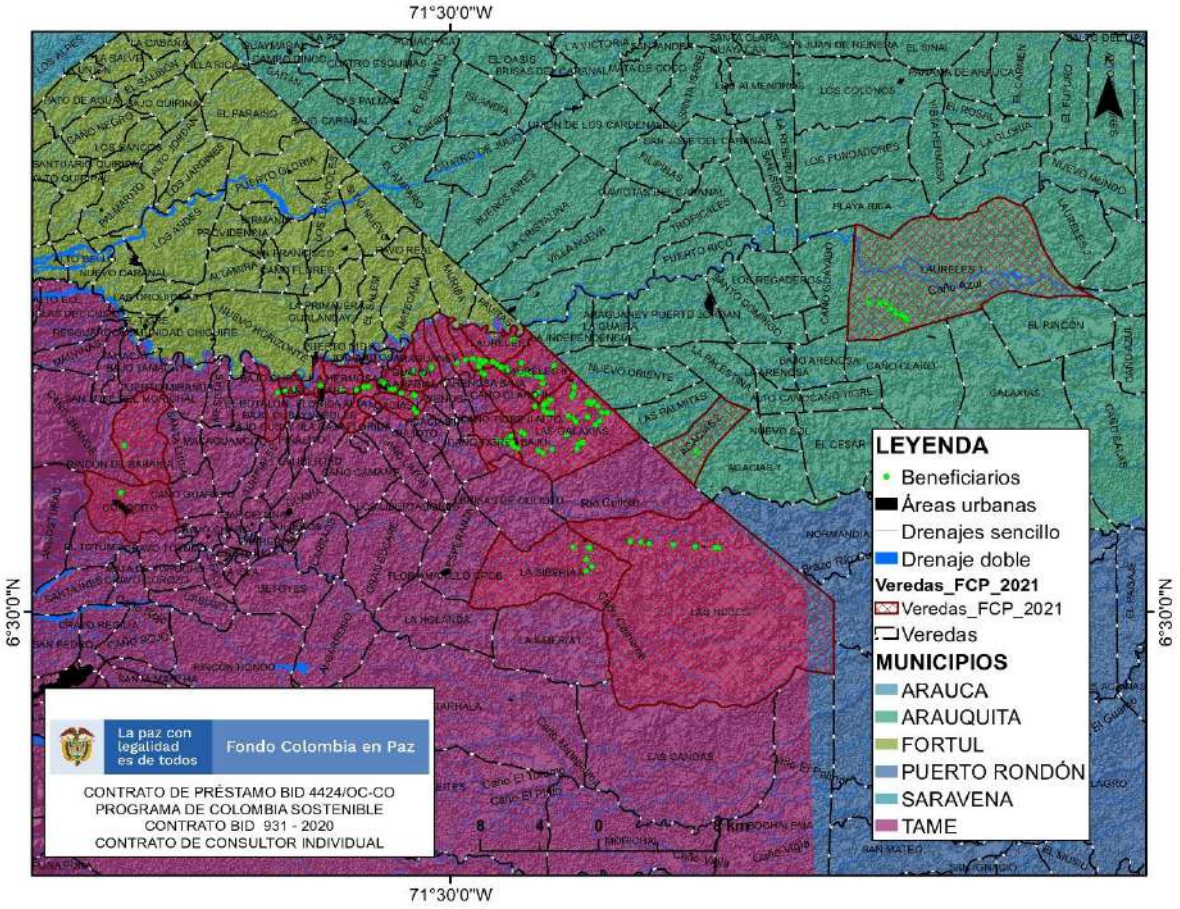


Figura 66. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #94.

3.9.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias marcado entre los meses de may-oct (Figura 67 y Figura 68).

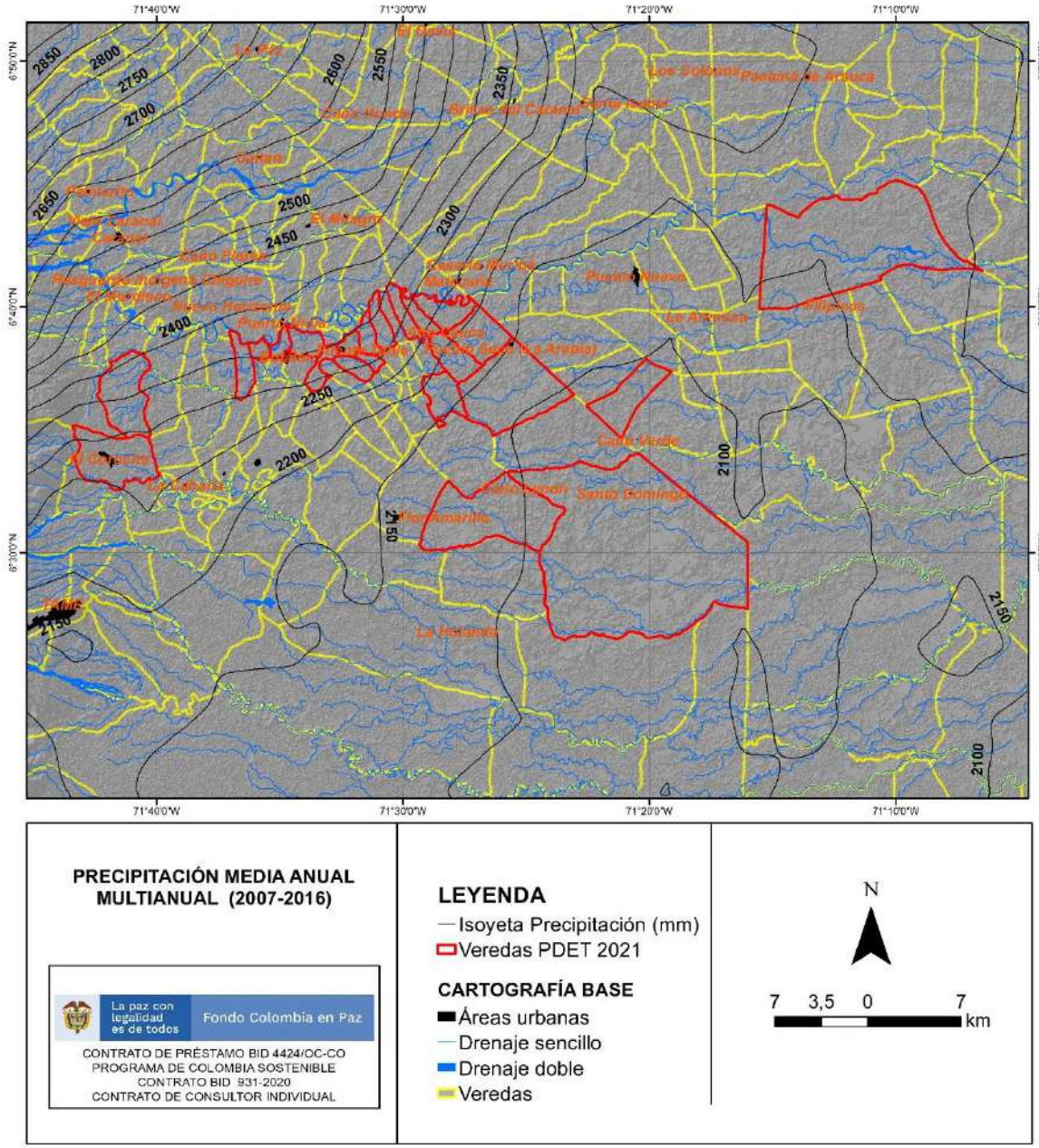


Figura 67. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 94.

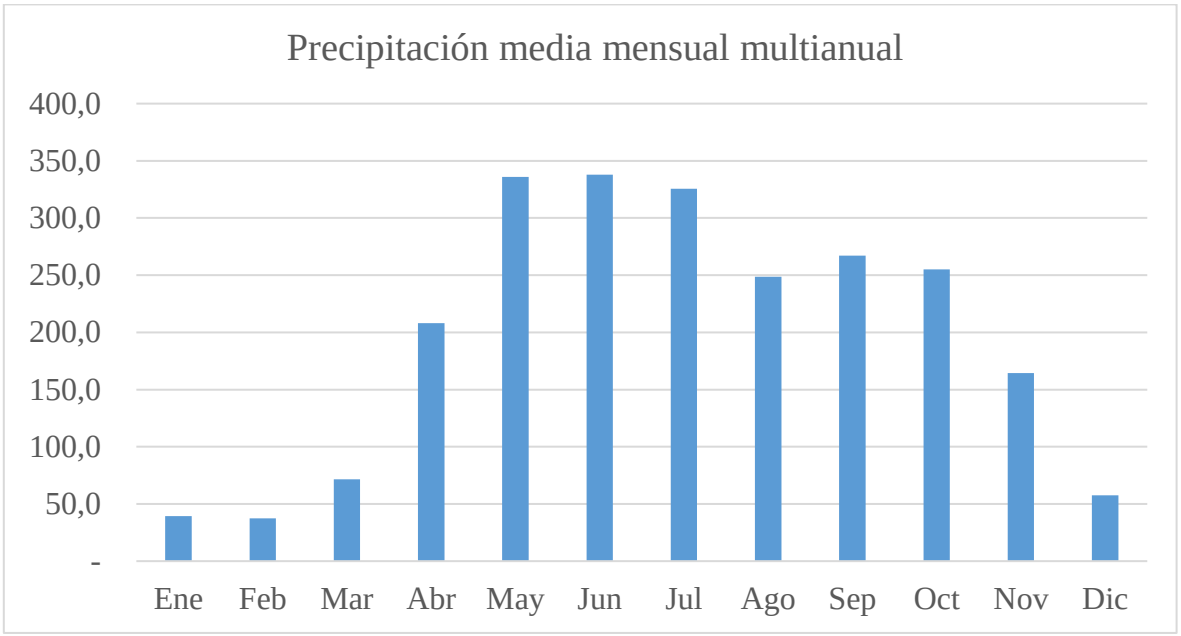


Figura 68. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #94.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 69 y Figura 70).

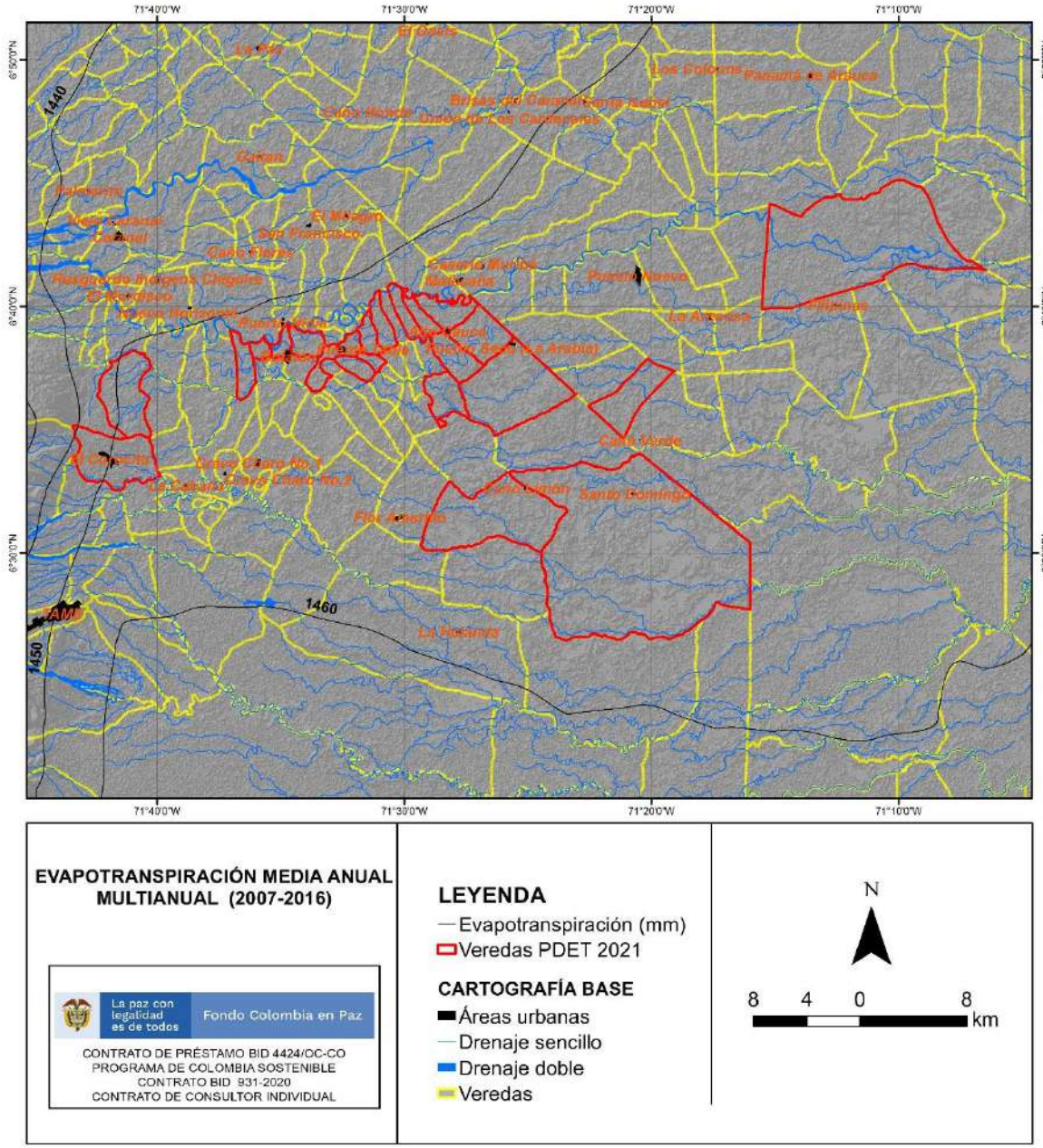


Figura 69. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #94.

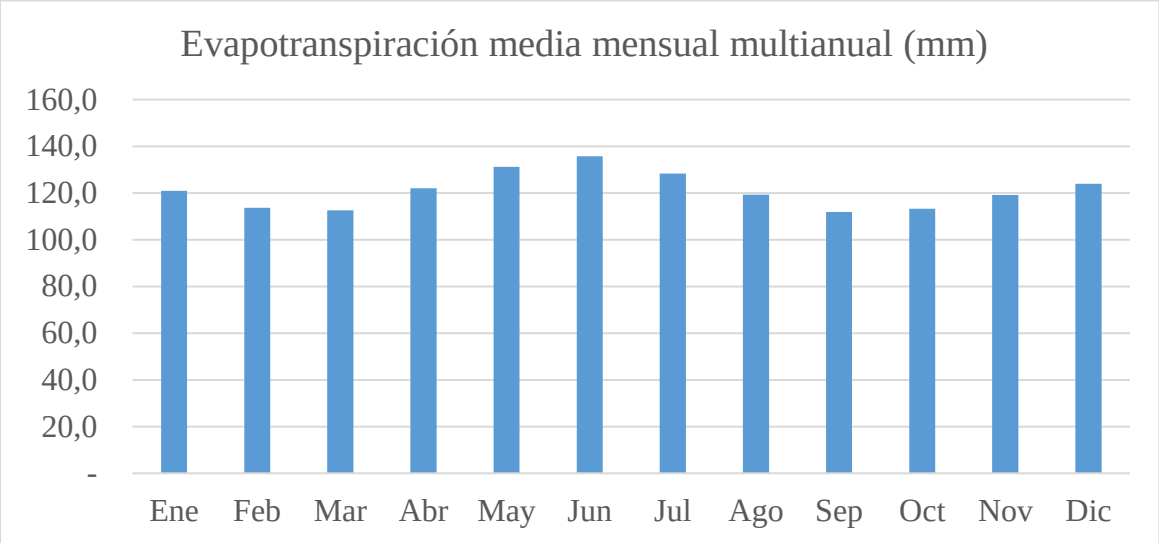


Figura 70. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #94.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de enero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 71 y Figura 72)

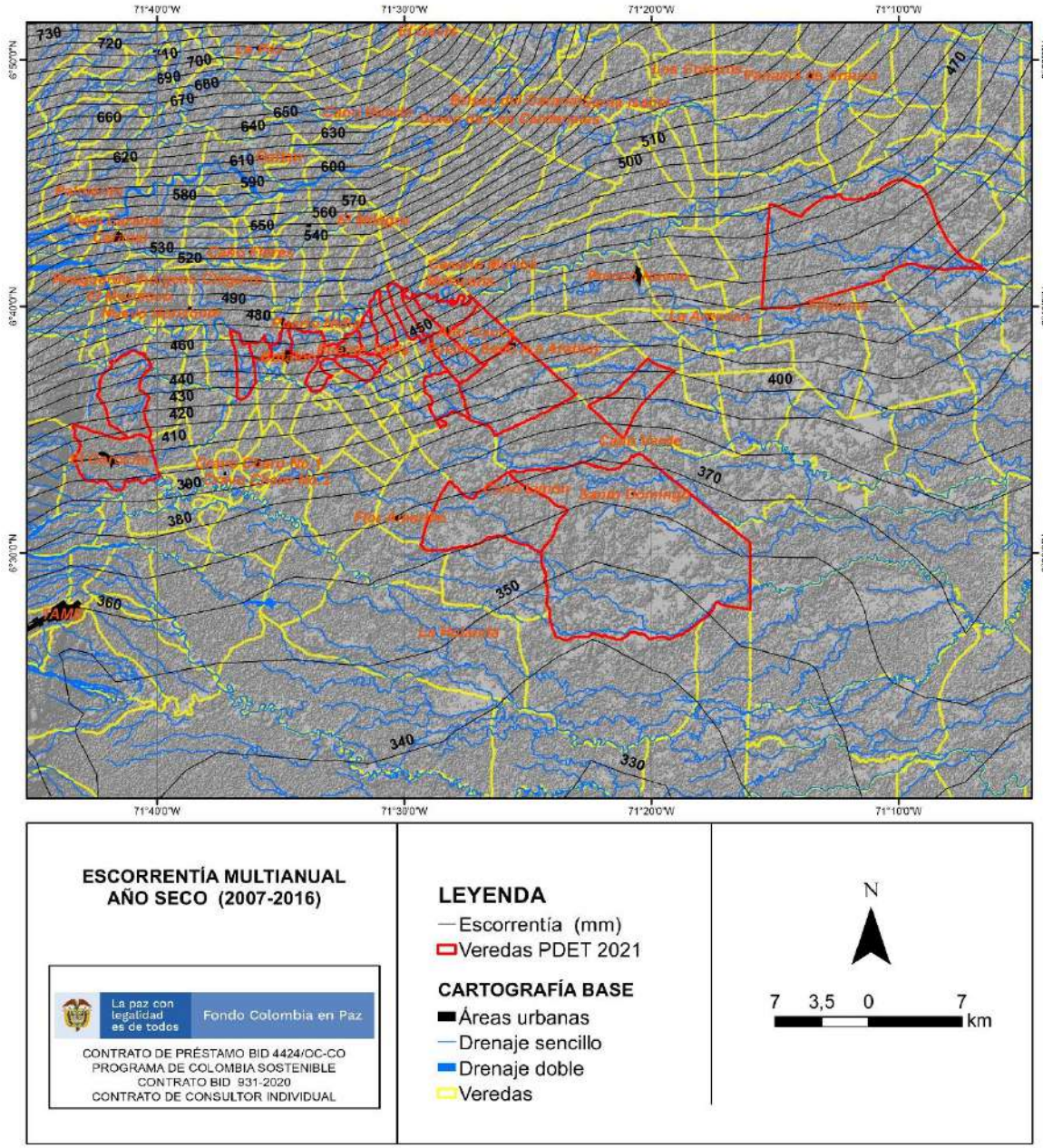


Figura 71. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #94.

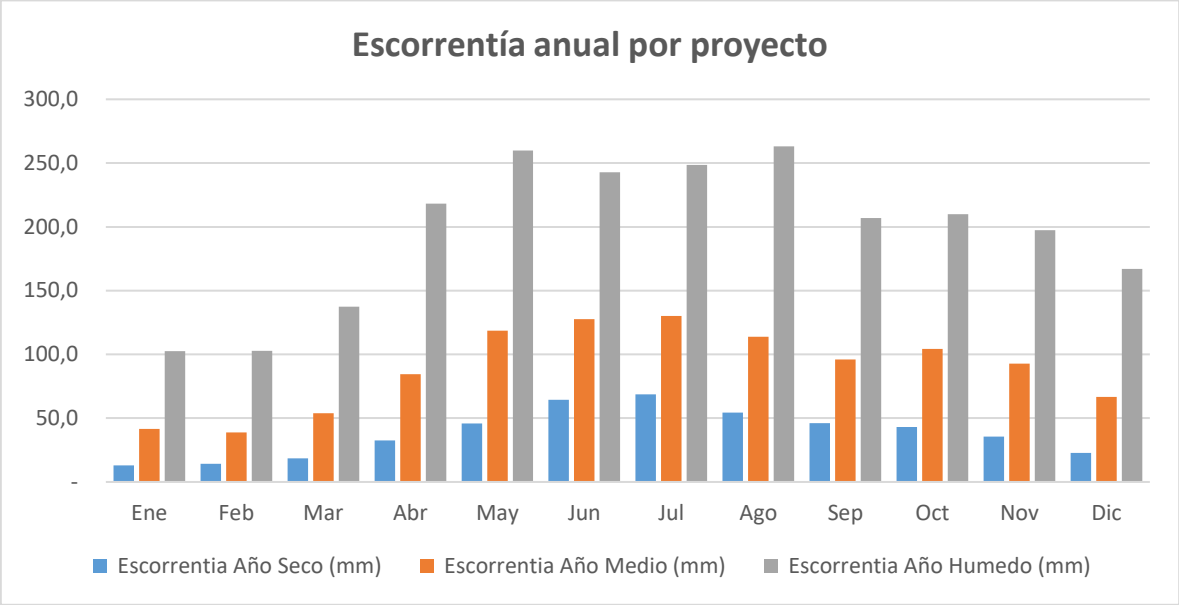


Figura 72. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #94.

3.10. Proyecto # 103 - 2019- 2510005072

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: CORDESARROLLO Y CADENA VALOR

3.10.1. Título

Fortalecimiento de la cadena de valor del cacao prácticas sostenibles, integración a mercados y consolidación de la organización campesina ASOPA, San Miguel y Valle del Guamuez, Putumayo.

3.10.2. Objetivo

Mejoramiento del nivel de ingreso de los beneficiarios vinculados a Asociación de Productores Agropecuarios ASOPA Loro Uno - ASOPA, e incremento de la competitividad y desarrollo empresarial de la zona del proyecto, mediante la rehabilitación y sostenimiento de cultivos de cacao y la producción de cacao Premium de acuerdo a requerimientos de las empresas comerciales.

3.10.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 4701, Alto Río Putumayo - SZH y 4702, Río San_Miguel - SZH (Figura 73).

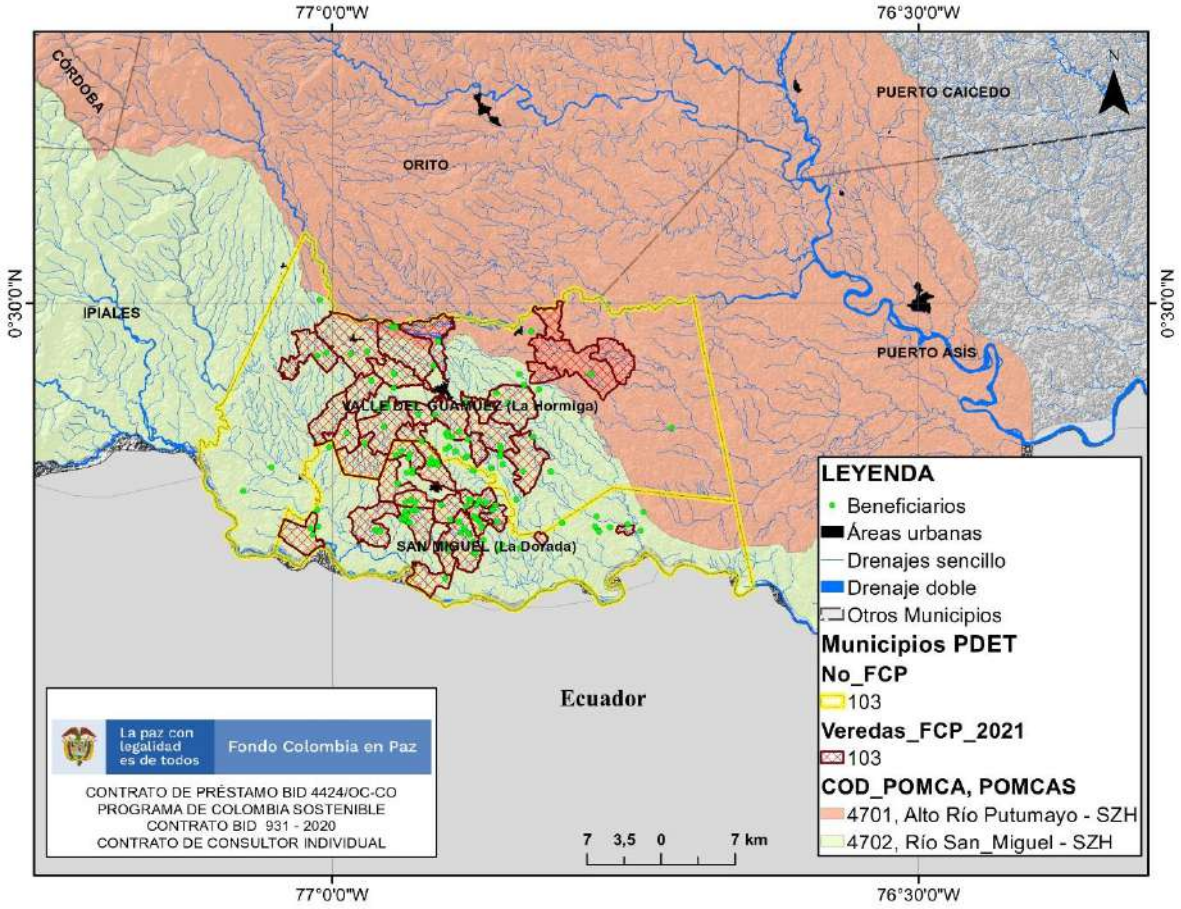


Figura 73. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #103**.**

3.10.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de San Miguel y Valle del Gamuez, Putumayo (Figura 74).

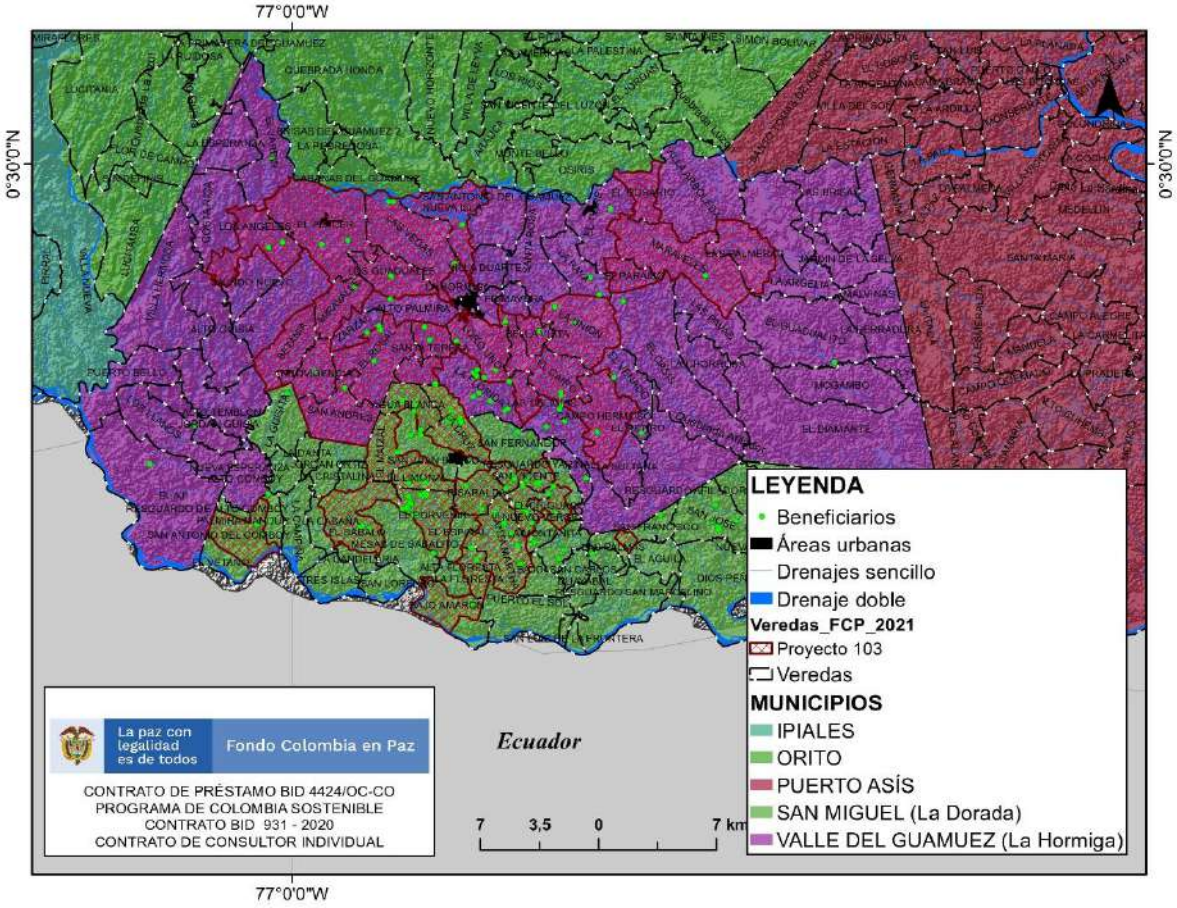


Figura 74. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #103.

3.10.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro oct-dic (Figura 75 y Figura 76).

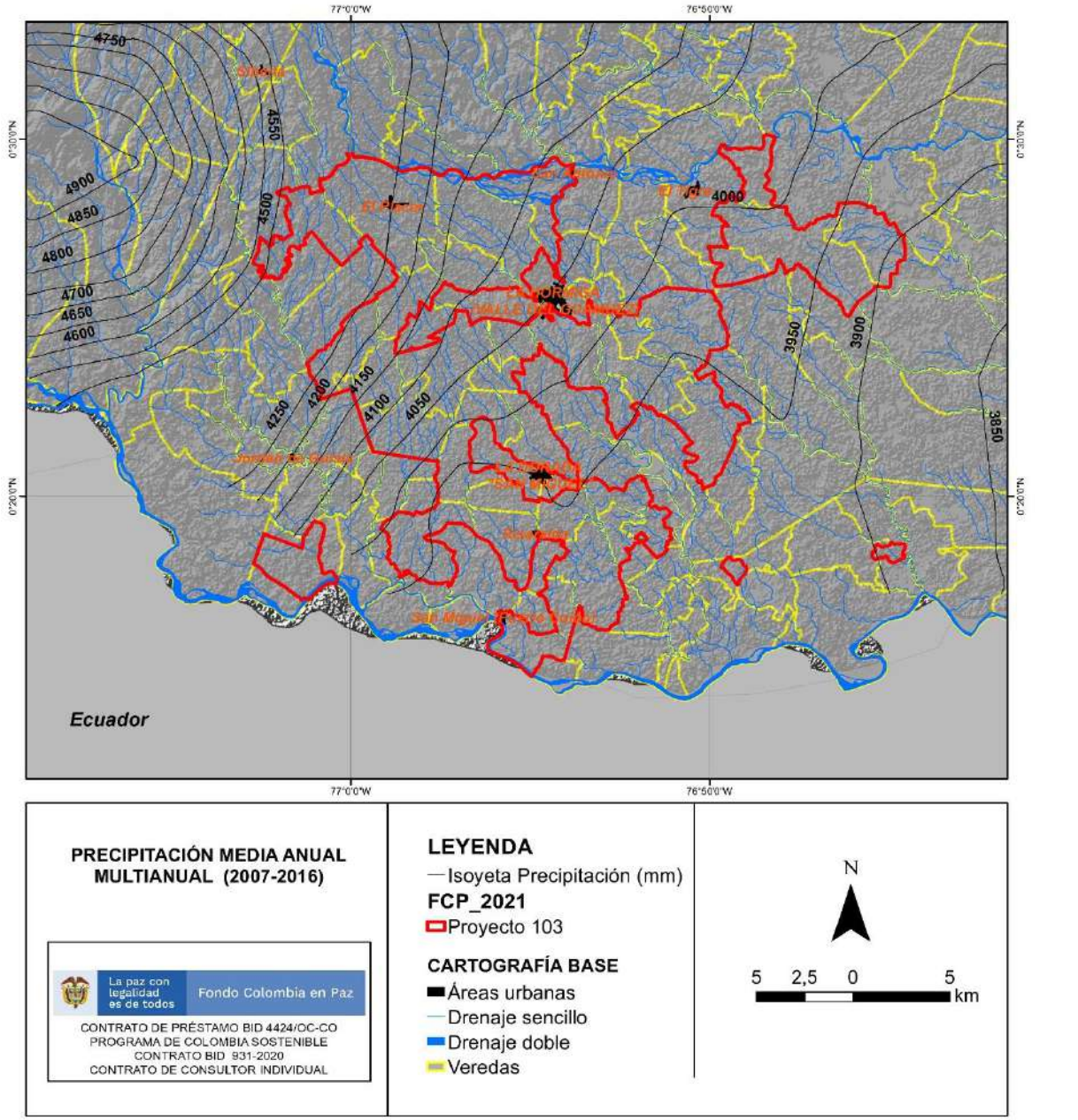


Figura 75. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 103.

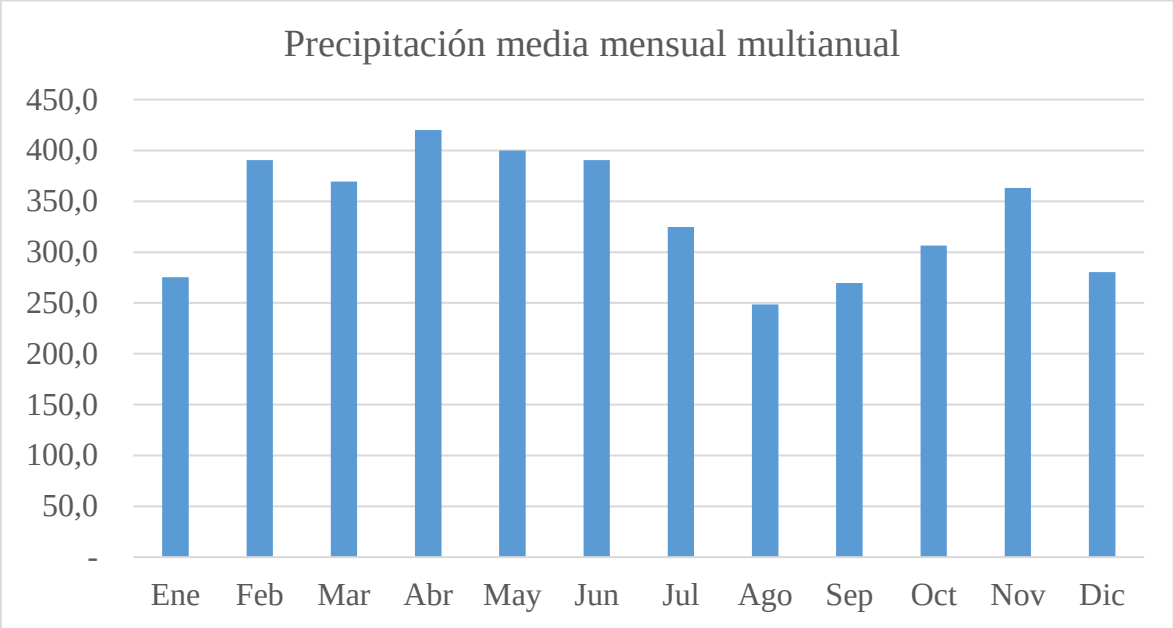


Figura 76. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #103.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 77 y Figura 78).

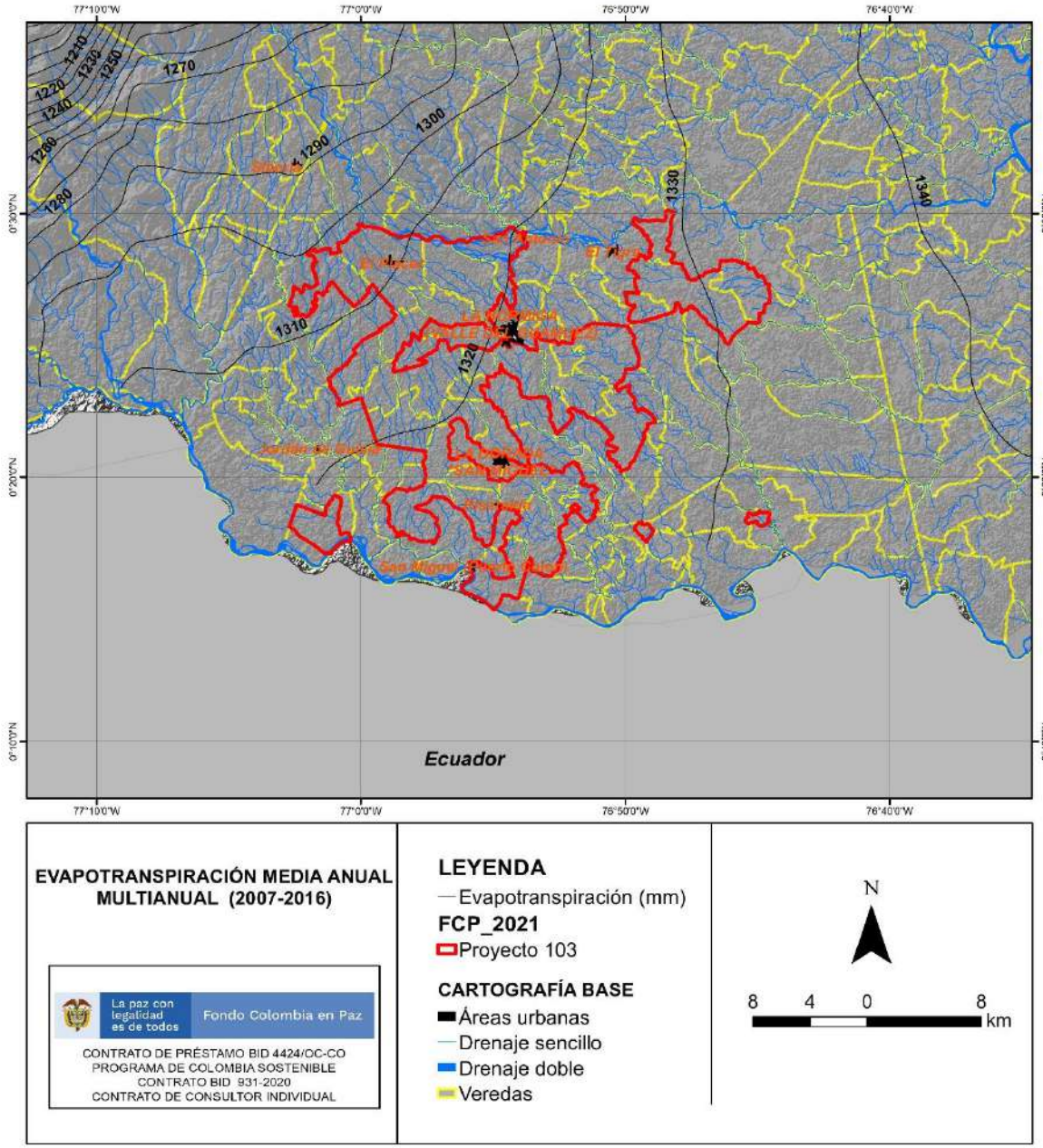


Figura 77. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #103.

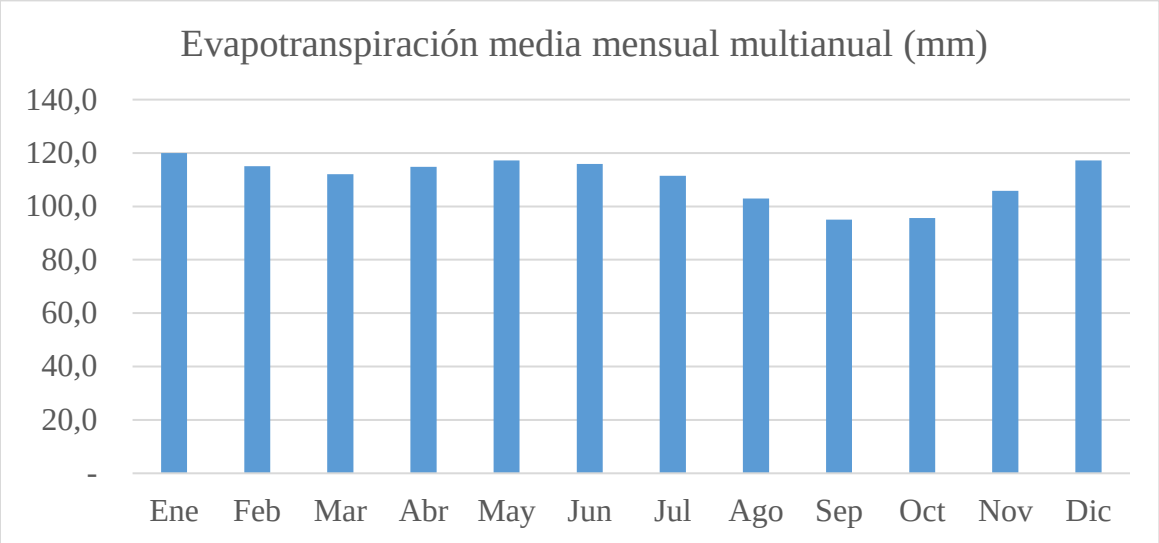


Figura 78. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #103.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 79 y Figura 80).

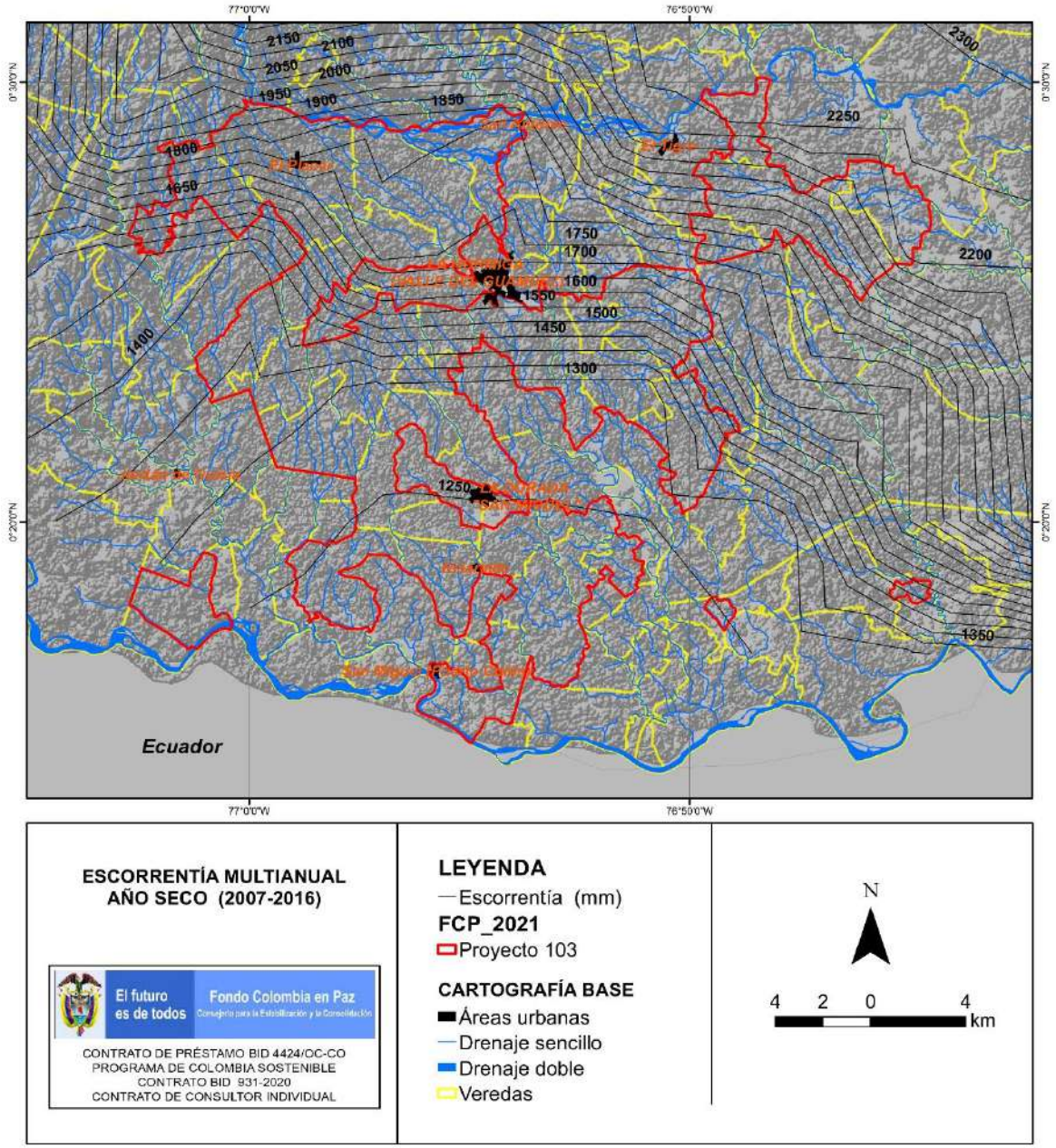


Figura 79. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #103.

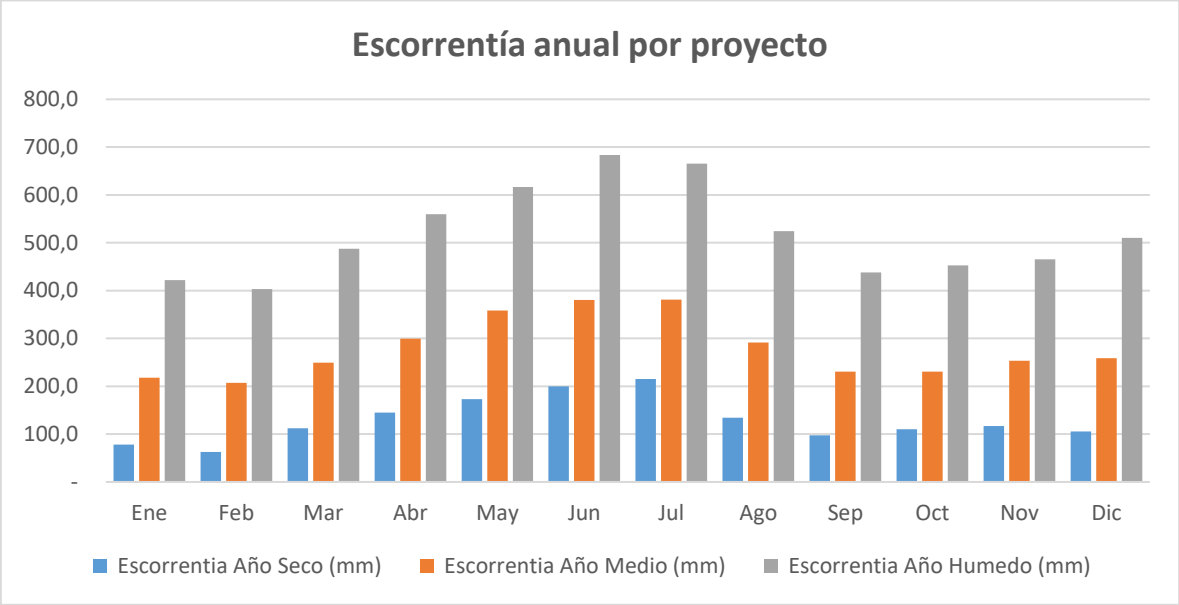


Figura 80. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #103.

3.11. Proyecto # 107 - 2019- 2580004612

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: CORDESARROLLO Y CADENA VALOR

3.11.1. Título

Mejoramiento de la productividad y comercialización de Granadilla y Banano con agregación de valor, del grupo de productores de frutas del municipio de Algeciras Departamento del Huila.

3.11.2. Objetivo

Mejorar la productividad del cultivo de la Granadilla y Banano y su comercialización con agregación del valor, del Grupo Asociativo de Productores de Frutas ASOFRUTAL del municipio de Algeciras, Huila.

3.11.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 2110, Rio Neiva - SZH (Figura 81).

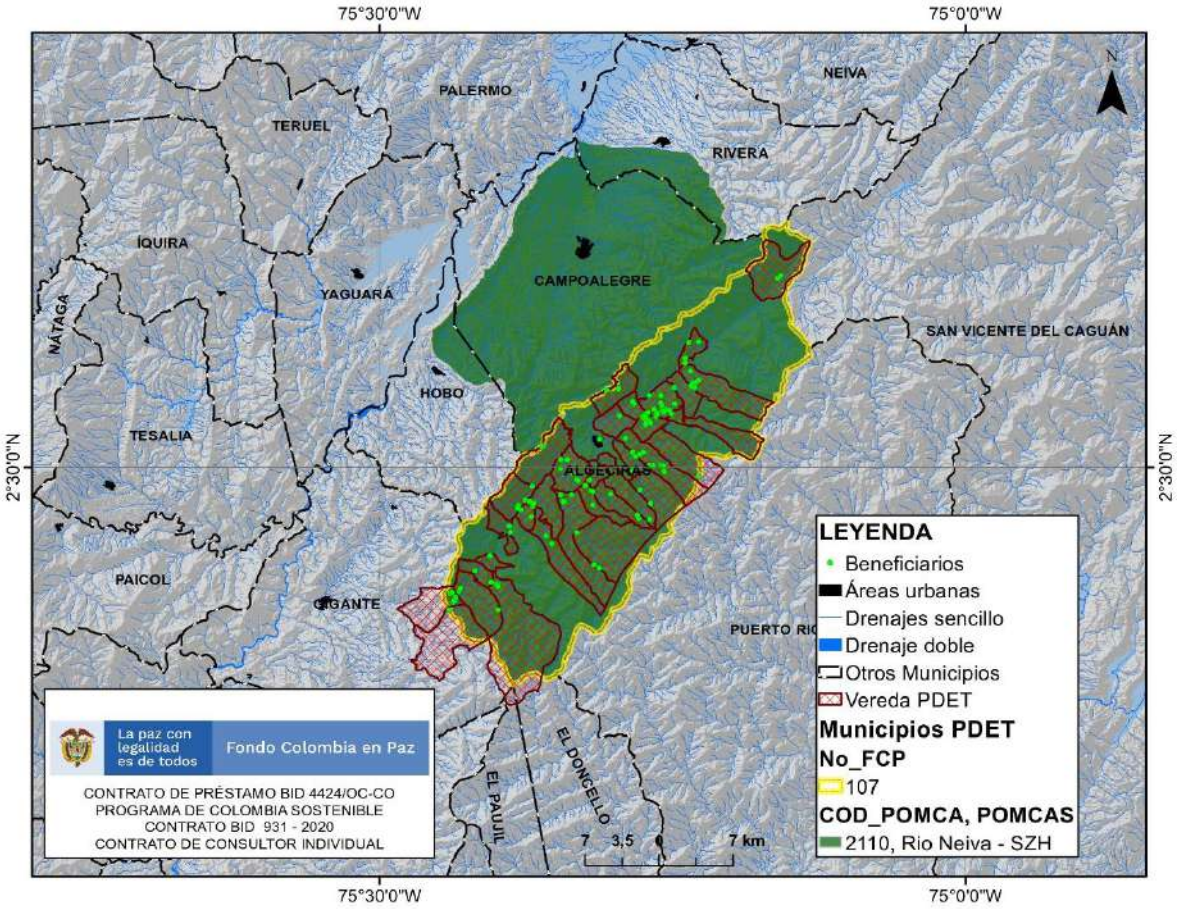


Figura 81. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #107**.**

3.11.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Algeciras, Huila (Figura 82).

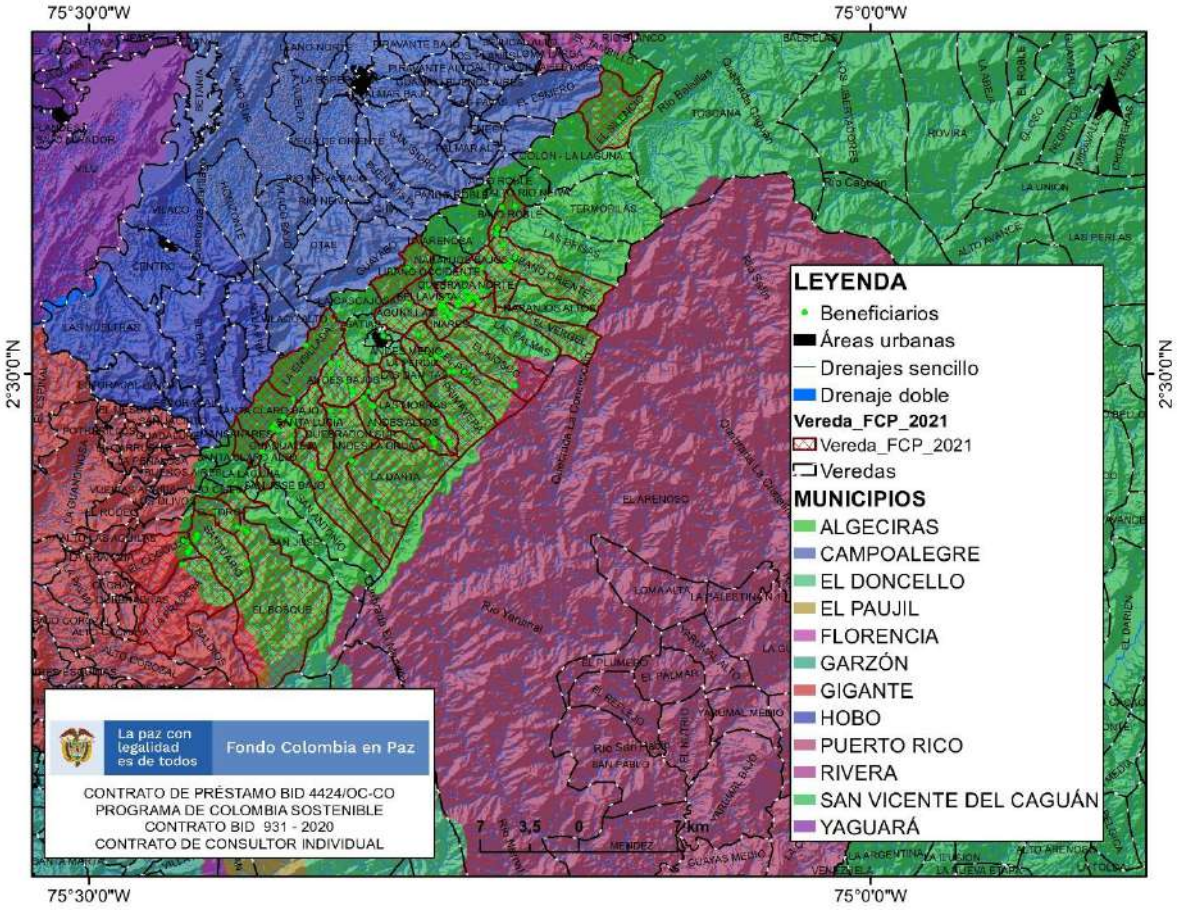


Figura 82. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #107.

3.11.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de mar-may y el otro oct-ene (Figura 83 y Figura 84).

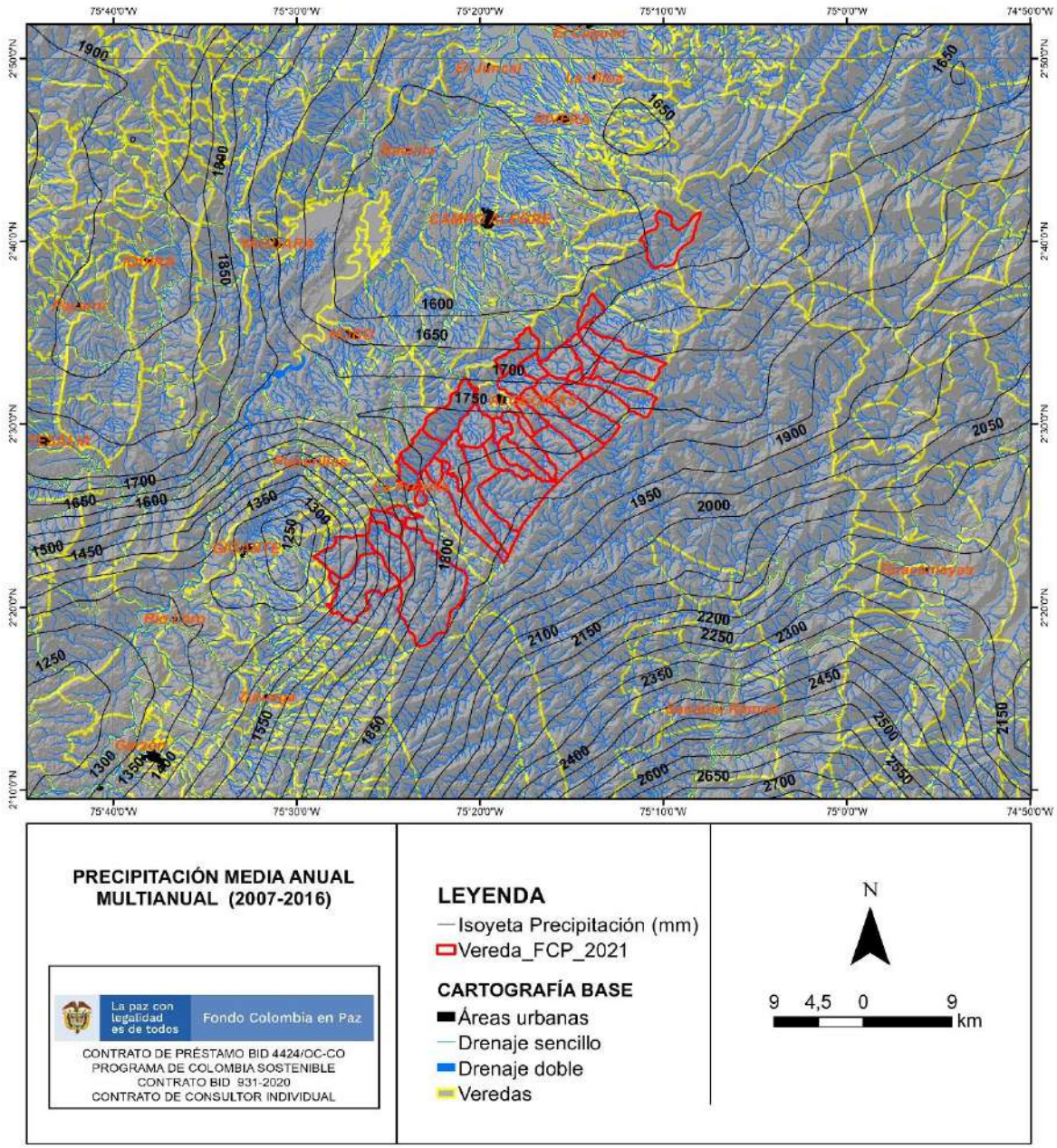


Figura 83. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 107.

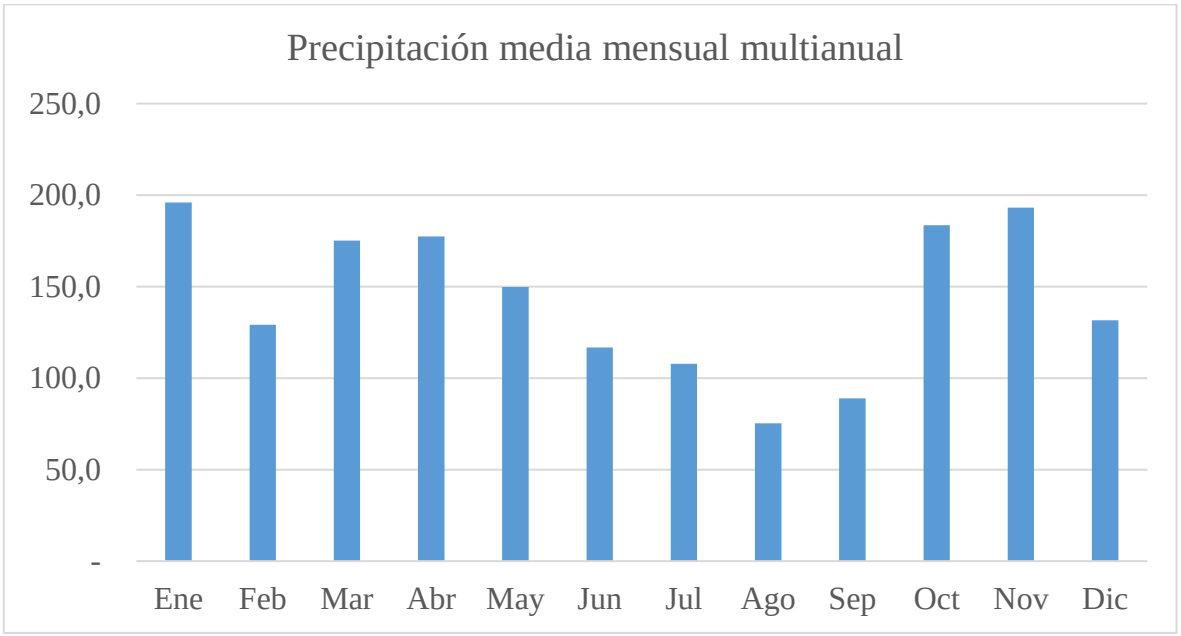


Figura 84. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #107.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 85y Figura 86).

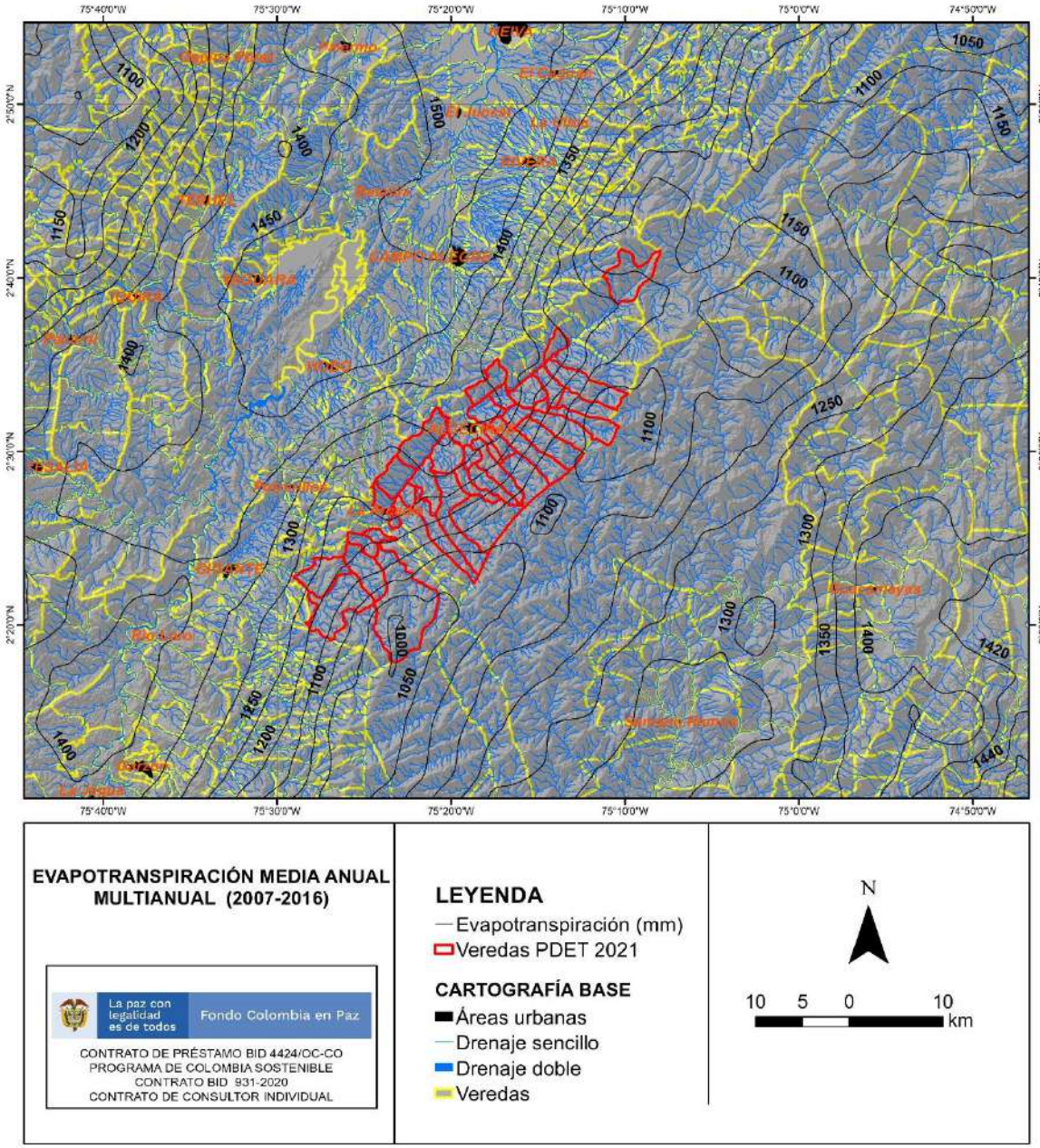


Figura 85. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #107.

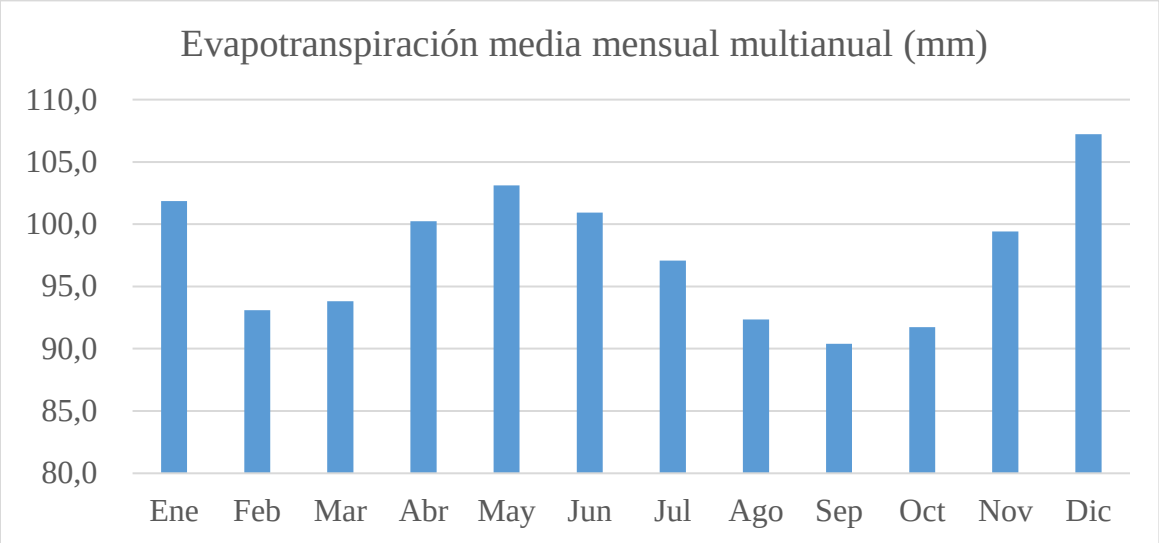


Figura 86. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #107.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 87 y Figura 88).

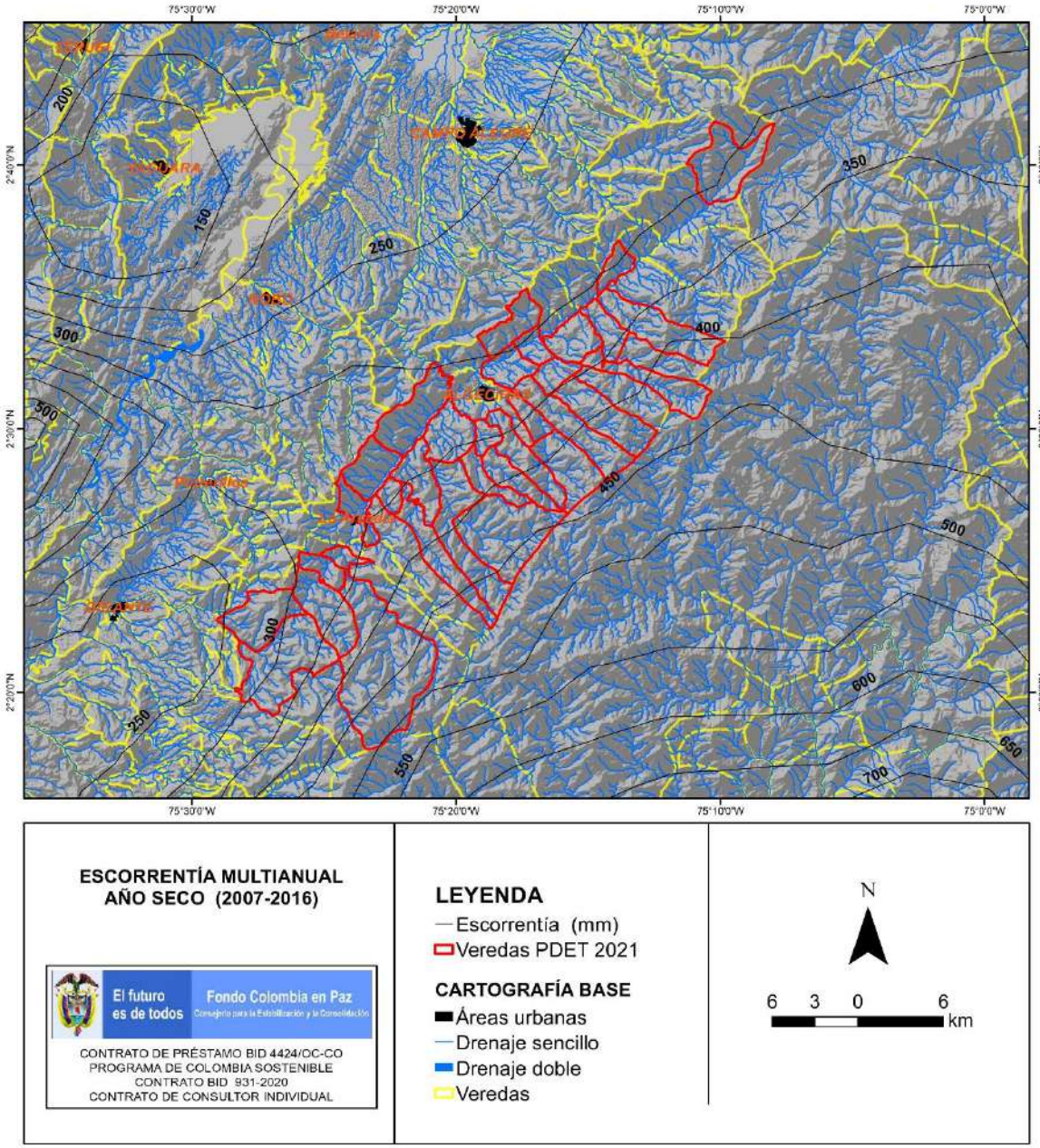


Figura 87. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #107.

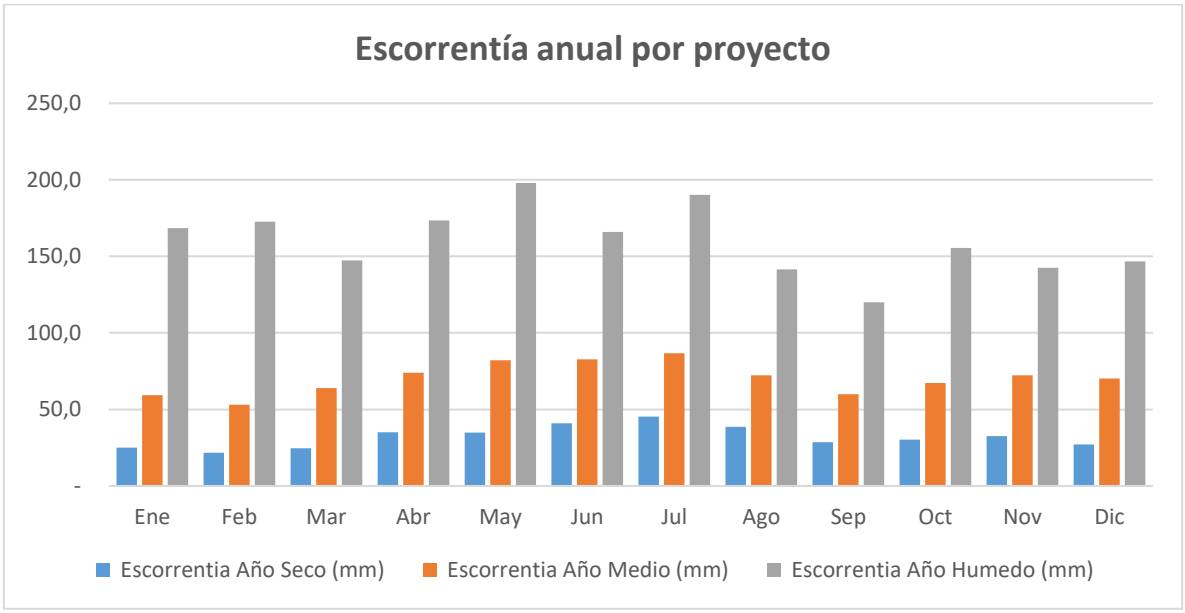


Figura 88. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #107.

3.12. Proyecto # 108 - 2019-2510002572

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: APCA FUNDACION FUNDACION NATURA Y CADENA DE VALOR

3.12.1. Título

Implementación, cultivo de pirarucú para fomentar el mejoramiento económico y sostenibilidad ambiental de la piscicultura en el departamento, Putumayo.

3.12.2. Objetivo

Se propone un modelo de negocio verde sostenible que permita el cultivo de pirarucú (Arapaima gigas), especie amazónica y propia de la región con el fin de producir carne en canal.

3.12.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas cuatro unidades hidrográficas, 4401-01, Río Mocoa – NSS, 4401-02, Alto Caqueta – NSS, 4701, Alto Río Putumayo – SZH y 4702, Río San_Miguel - SZH (Figura 89).

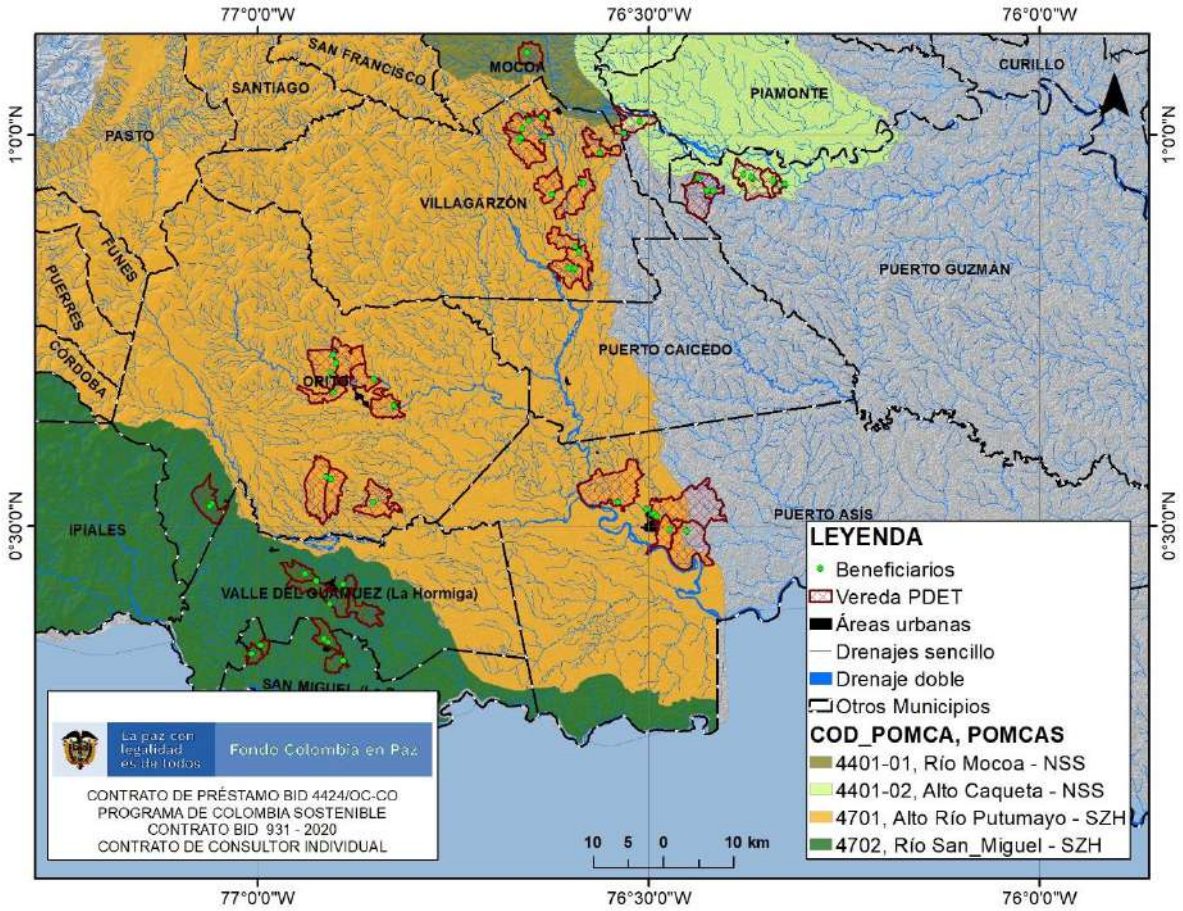


Figura 89. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #108**.**

3.12.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de Mocoa, Orito, Puerto Asís, Puerto Guzmán, San Miguel (La Dorada), Valle del Guamuez (La Hormiga) y Villagarzón, Putumayo (Figura 90).

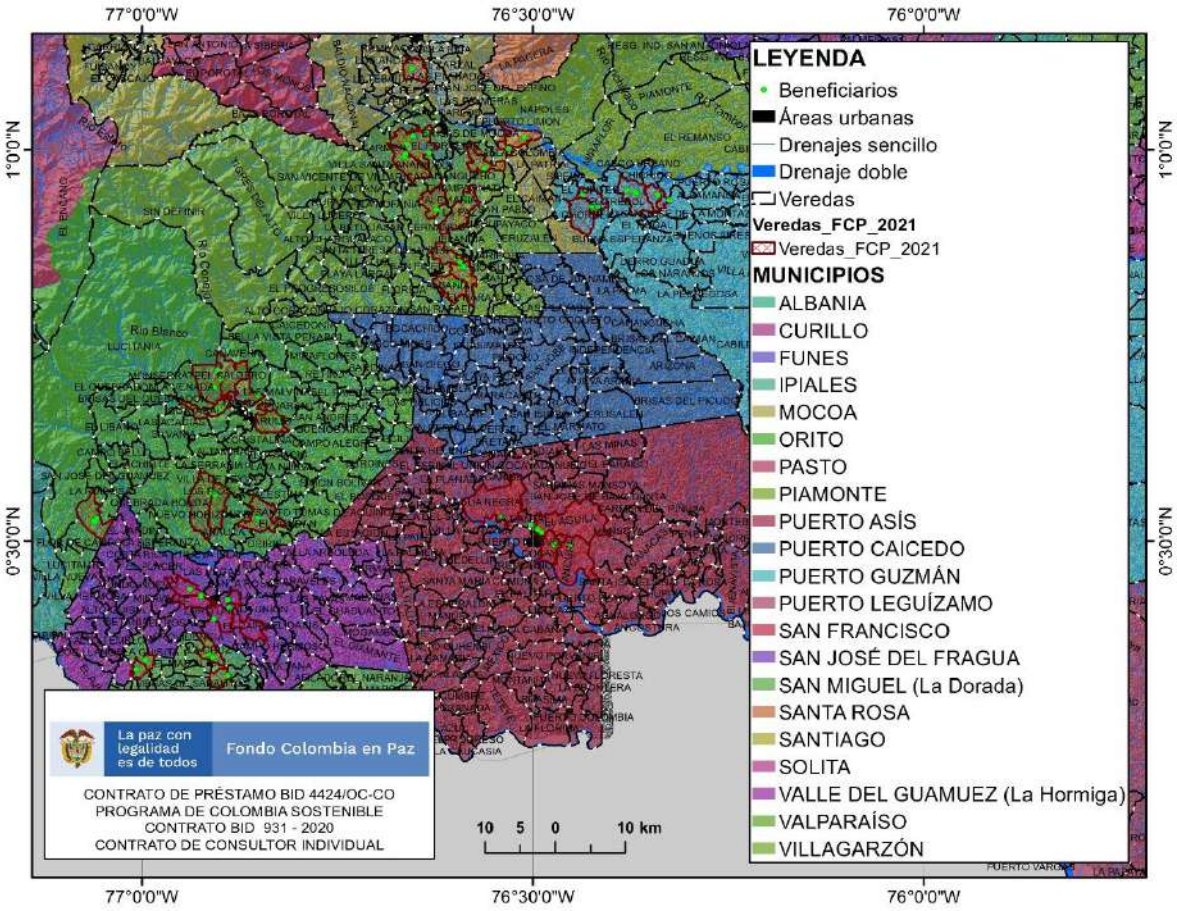


Figura 90. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #108.

3.12.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias marcado en los meses de abr-jul (Figura 91y Figura 92).

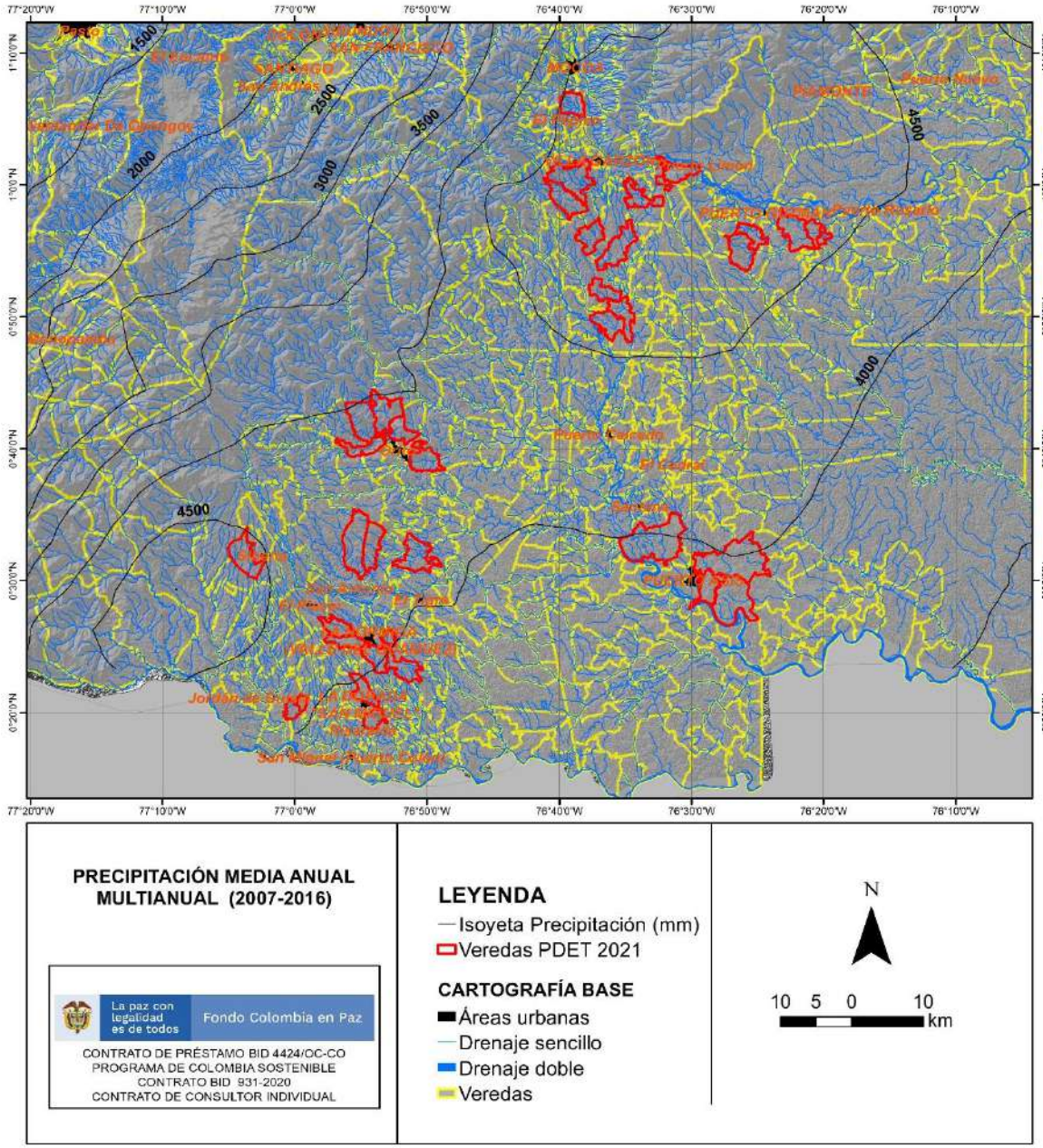


Figura 91. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 108.

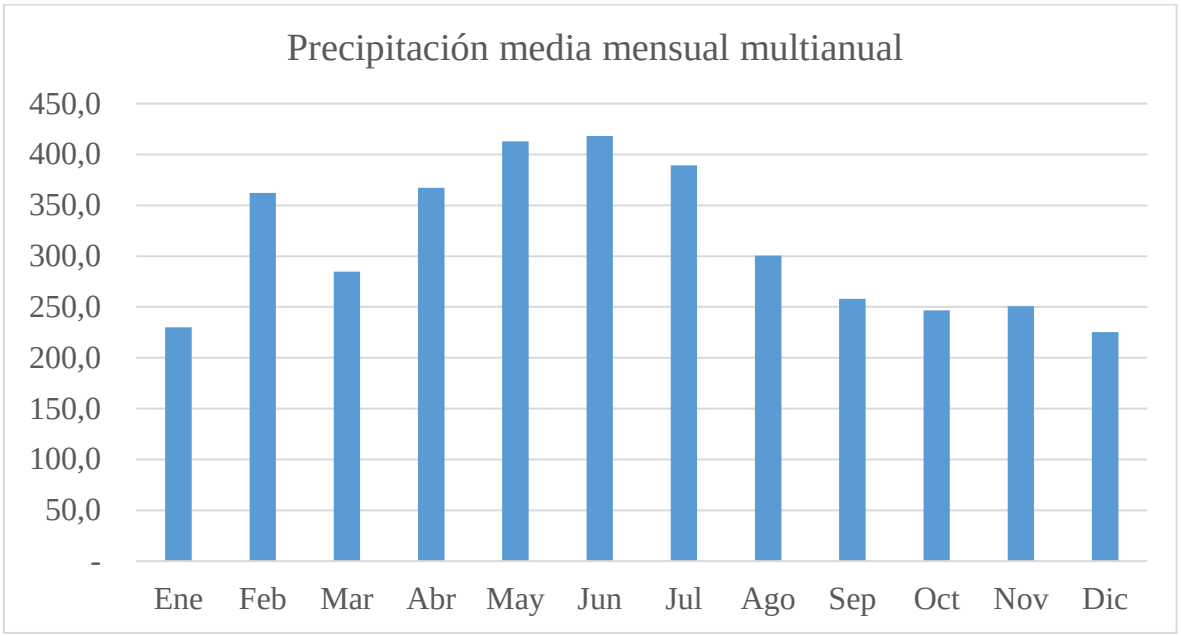


Figura 92. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #108.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 93 y Figura 94).

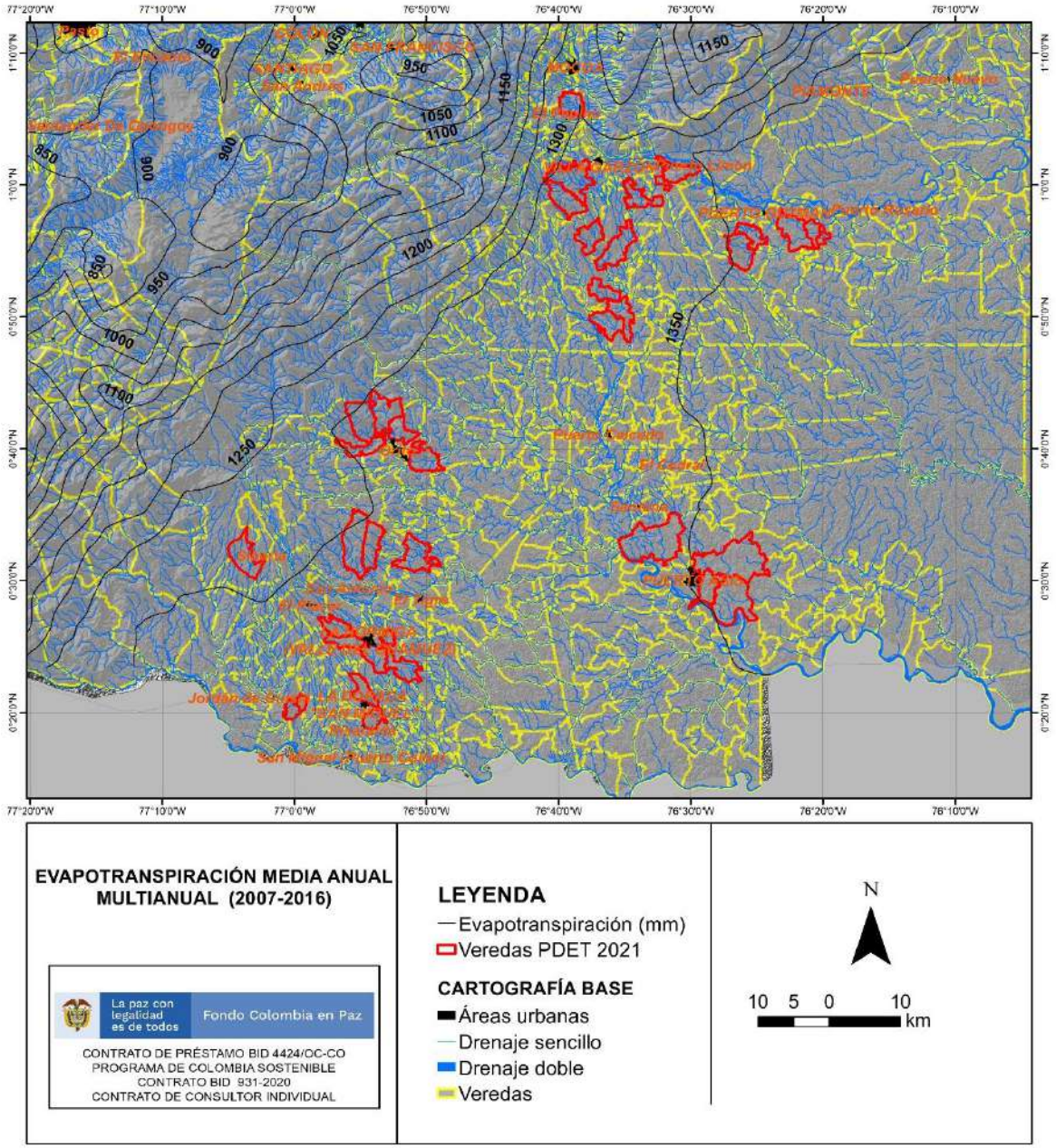


Figura 93. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #108.

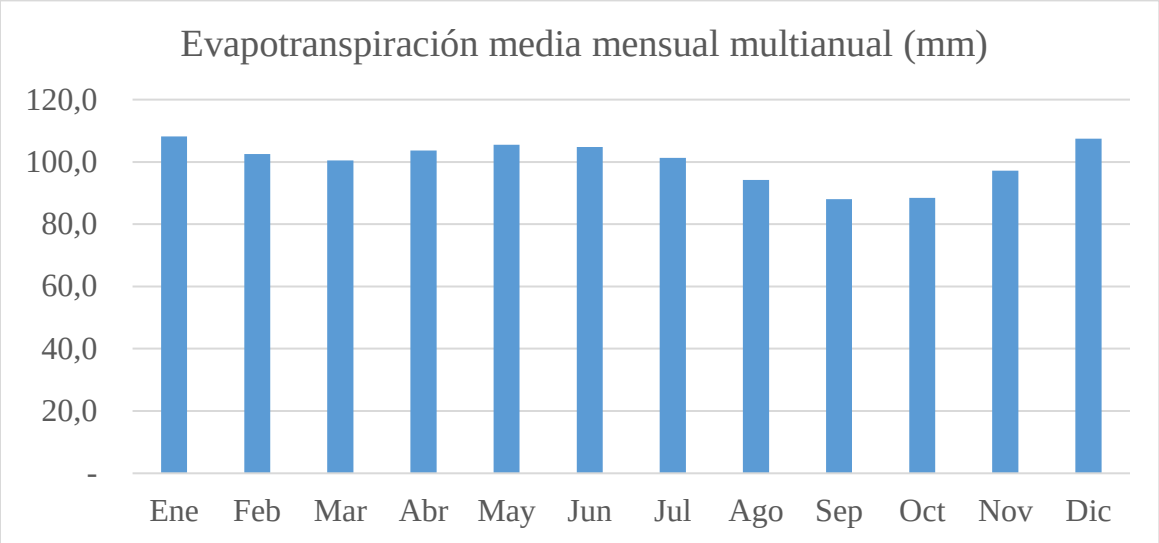


Figura 94. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #108.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 95 y Figura 96)

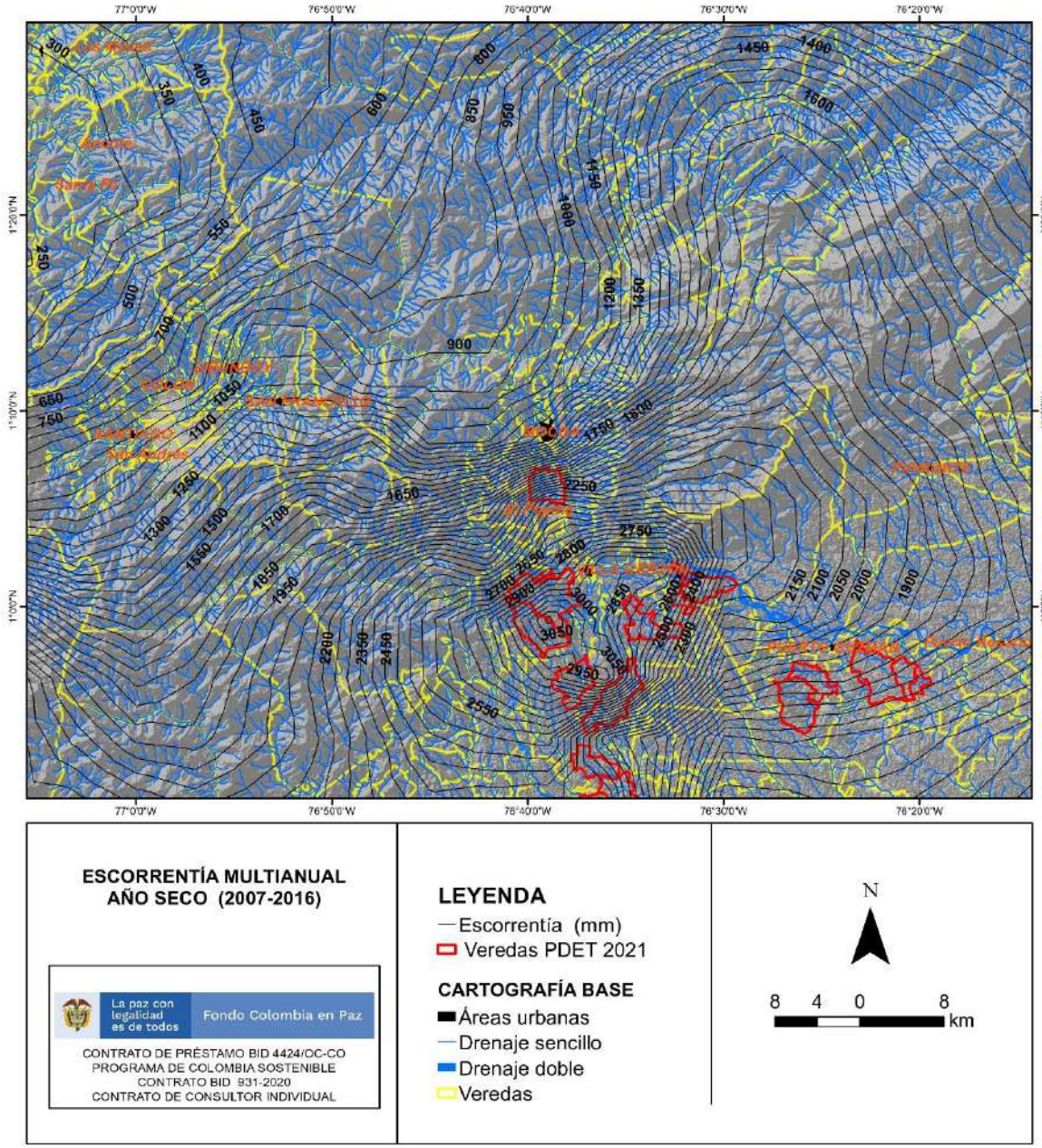


Figura 95. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #108.

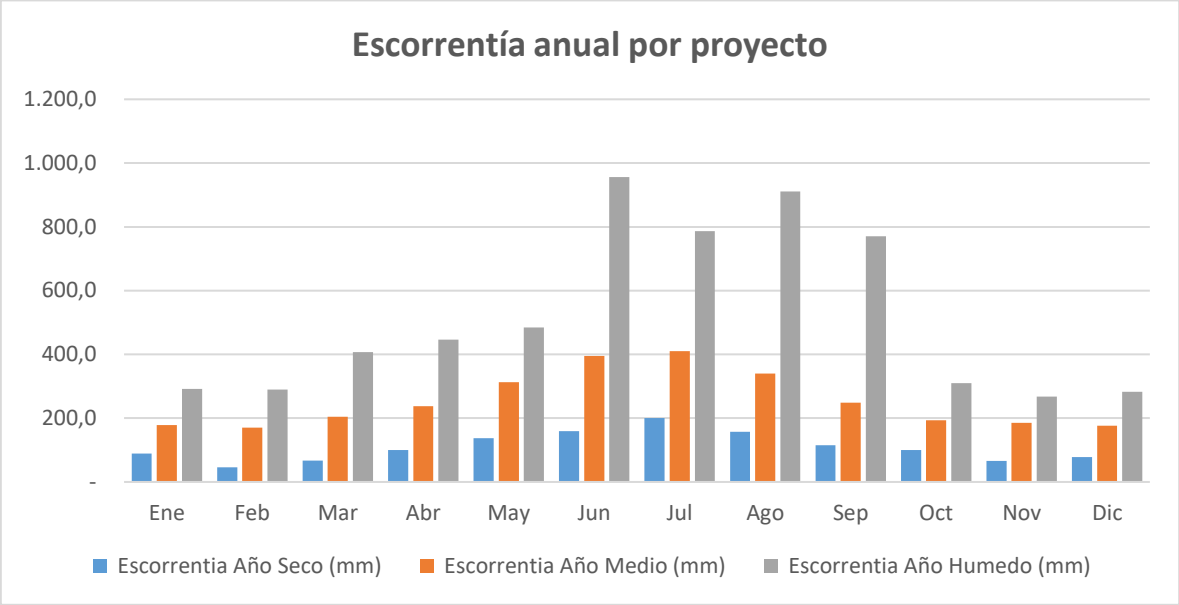


Figura 96. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #108.

3.13. Proyecto # 109 - 2019-2580003112

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: UT PRESERVAR CARBO ESPIRA

3.13.1. Título

Implementación de sistemas agrosilvopastoriles con bebederos ganaderos en el municipio de Cartagena del Chairá departamento del Caquetá.

3.13.2. Objetivo

Mejorar los sistemas de producción ganadera en beneficiarios de ASOES, Cartagena del Chairá, mediante la reconversión de 77 hectáreas de pastoreo tradicional, en predios con

pastos nutritivos, árboles de sombra y ramoneo, y banco forrajero para mejorar la alimentación y aumentar la capacidad de carga y la productividad de leche por hectárea, de 77 beneficiarios, en 16 veredas ubicadas en la zona de influencia de ASOES, en el municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá.

3.13.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 4501, Alto Yarí – SZH, 4604, Río Caguan Bajo – SZH y 4605, Río Sunsiya - SZH (Figura 97).

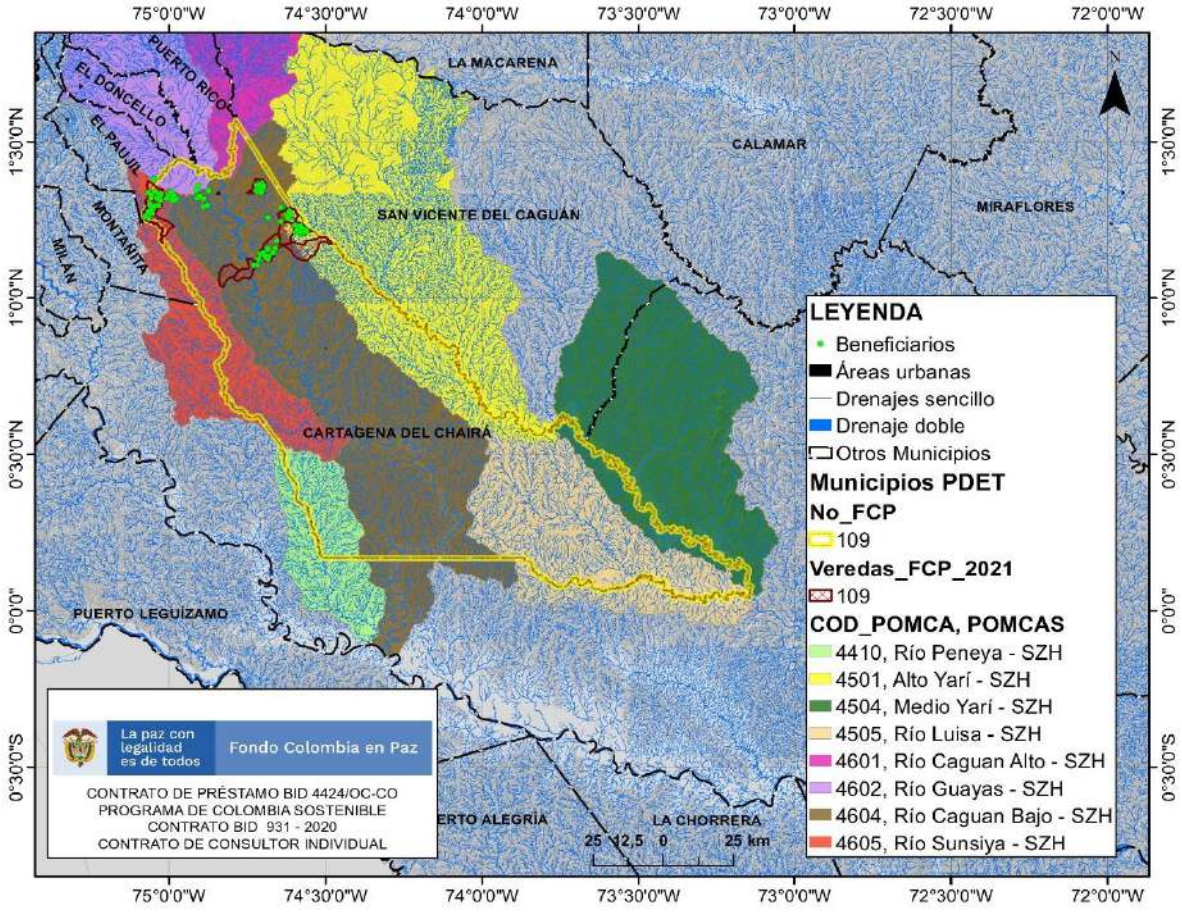


Figura 97. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #109**.**

3.13.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá (Figura 98).

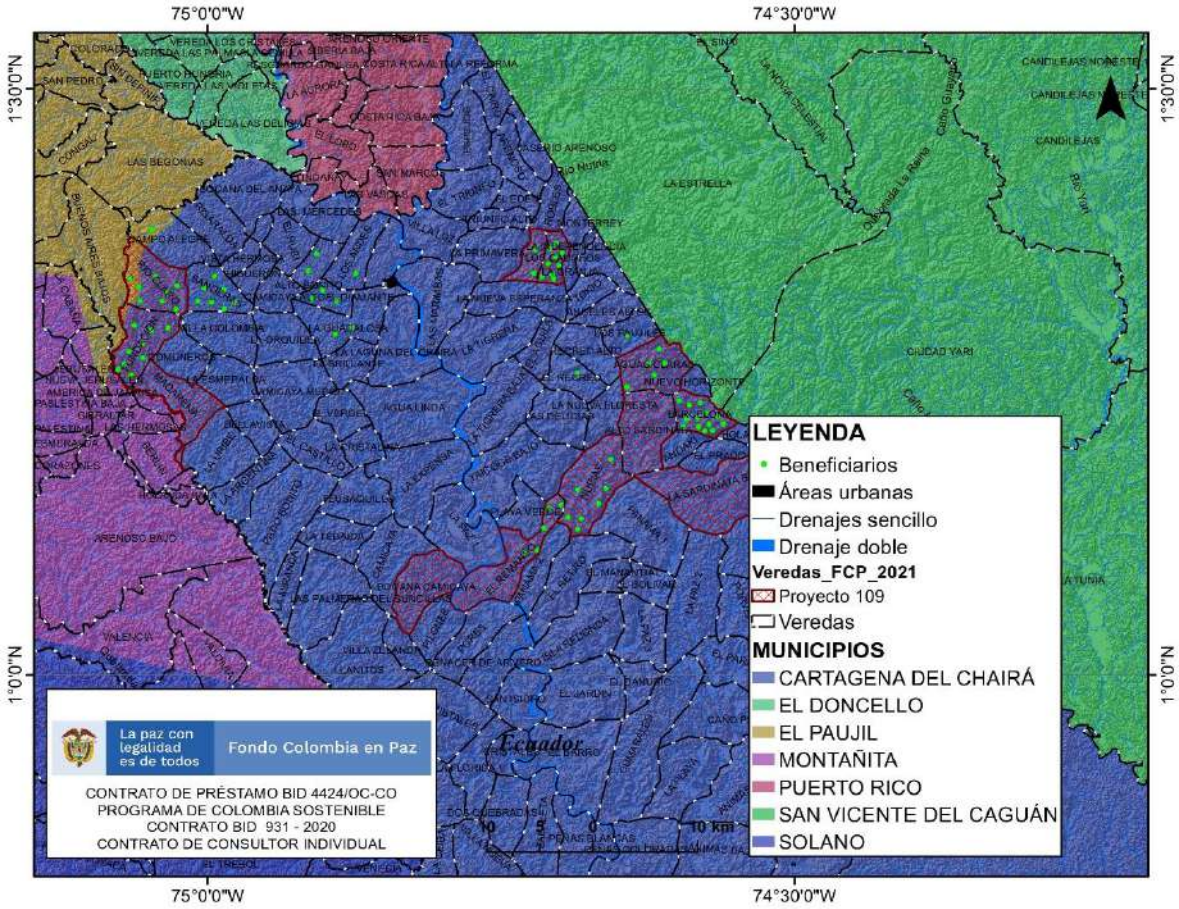


Figura 98. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #109.

3.13.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias marcado en los meses de abr-jul (Figura 99 y Figura 100).

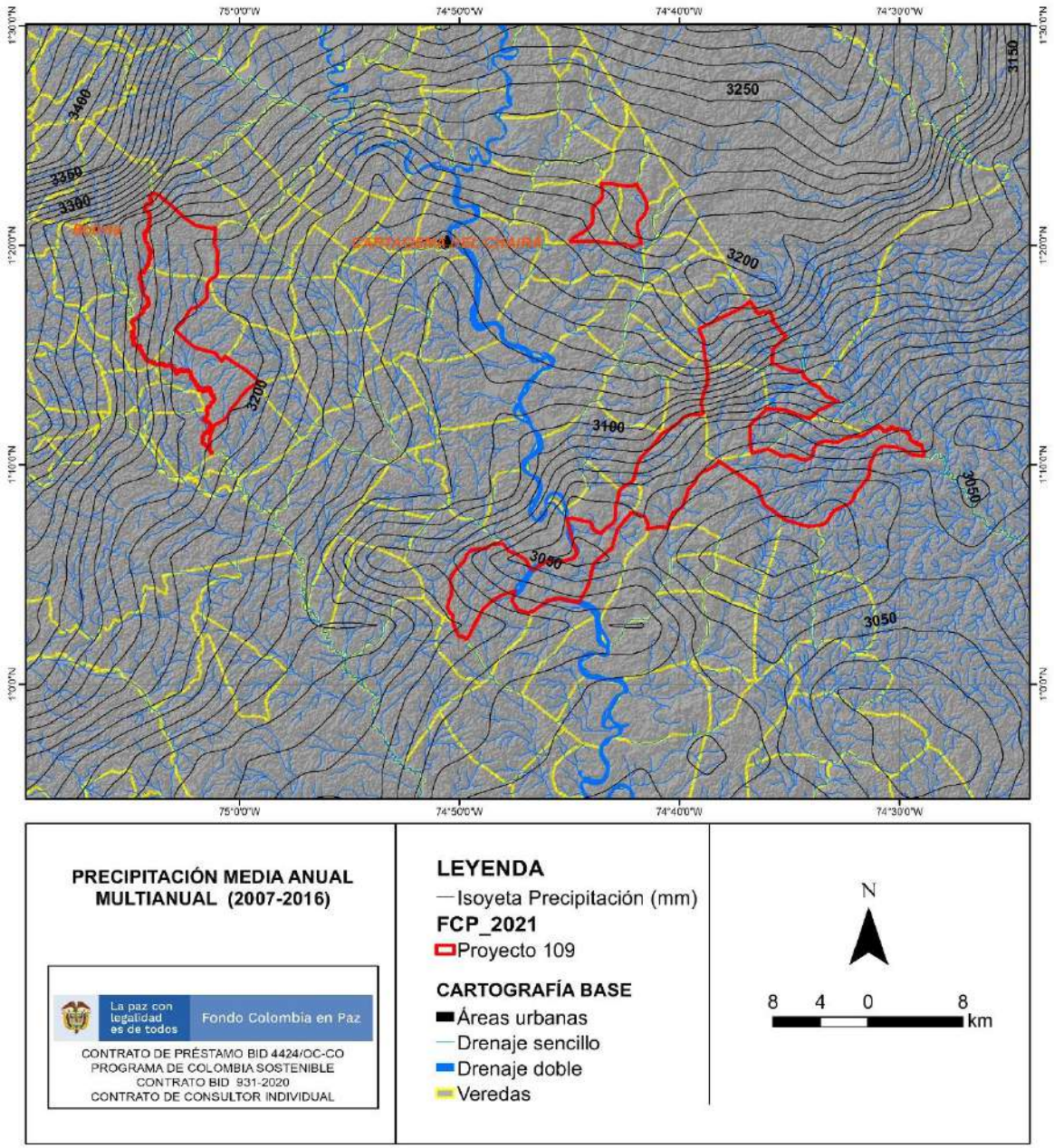


Figura 99. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 109.

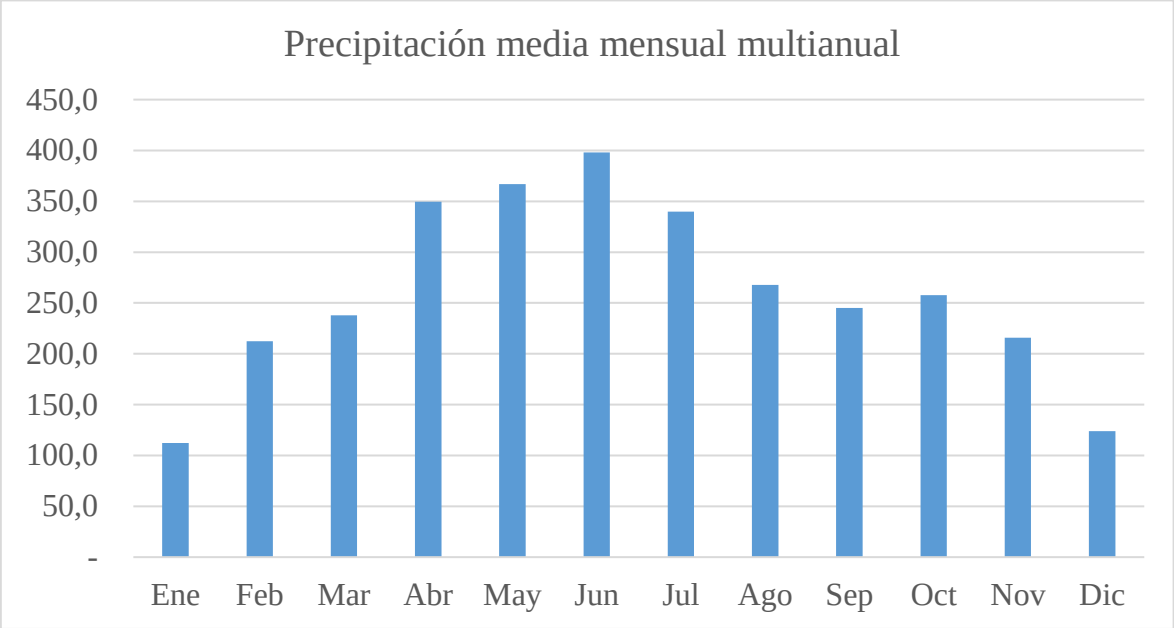


Figura 100. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #109.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 101 y Figura 102).

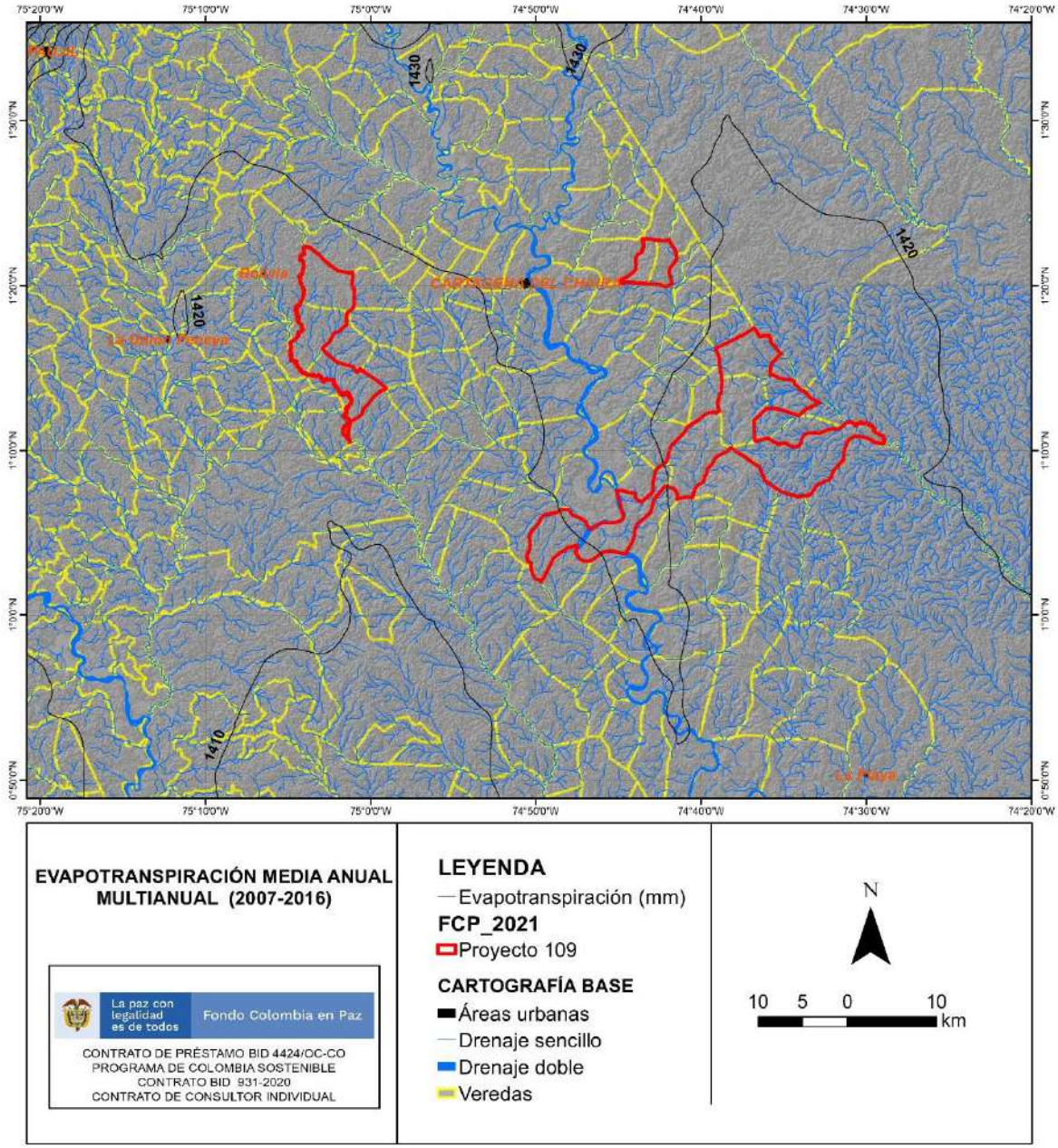


Figura 101. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #109.

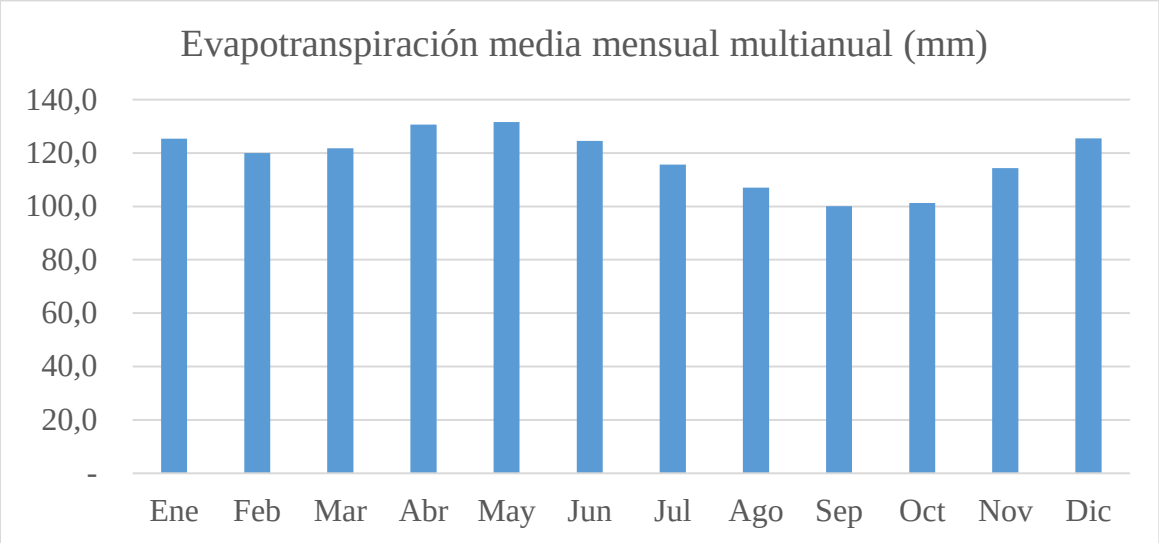


Figura 102. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #109.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 103 y Figura 104).

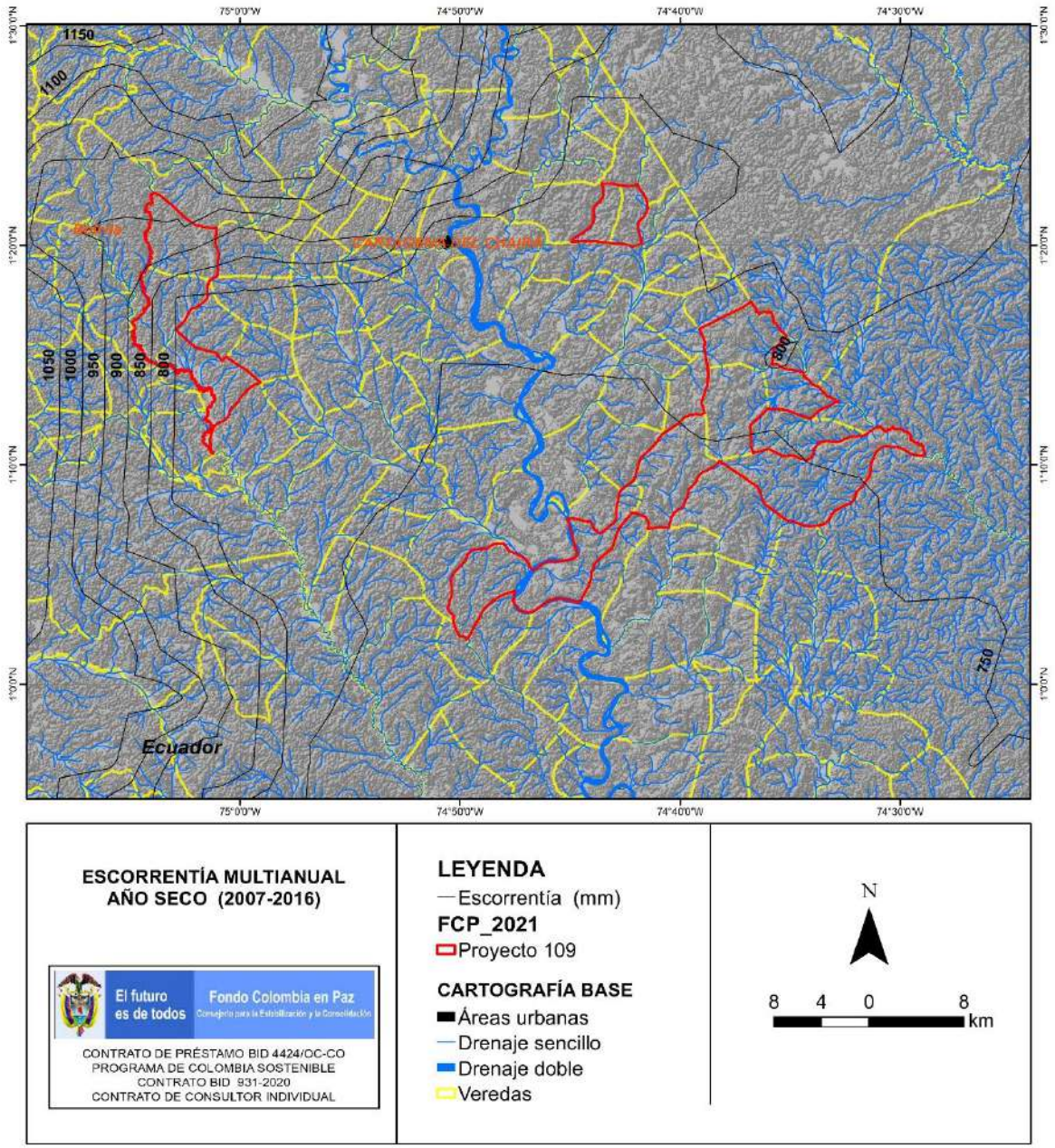


Figura 103. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #109.

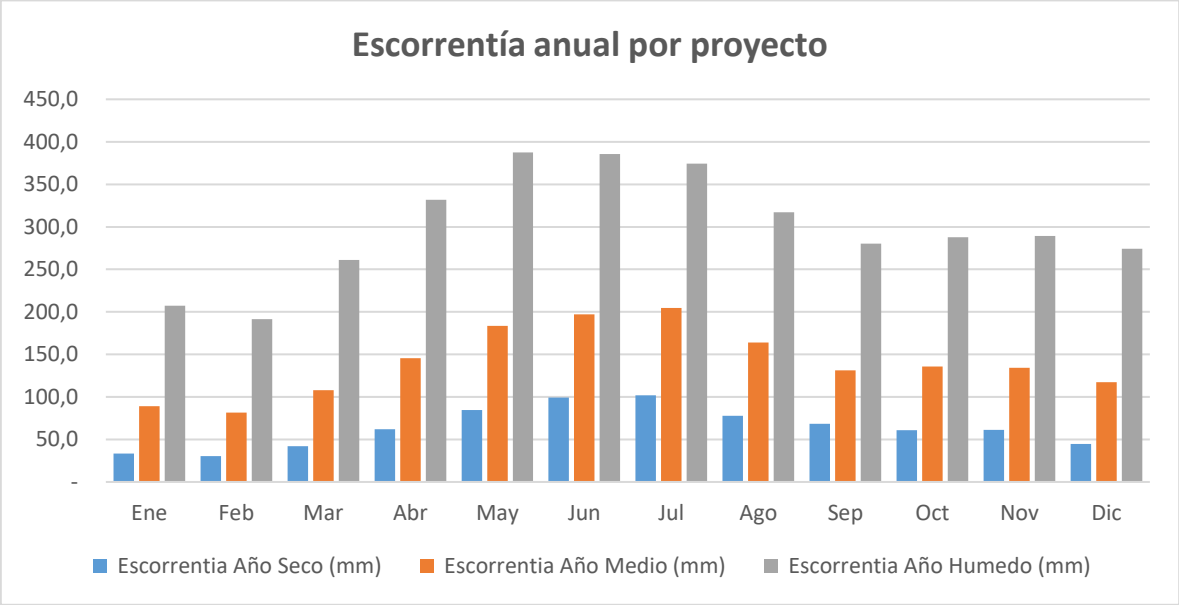


Figura 104. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #109.

3.14. Proyecto # 112 - 2019-2510003082

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: FUNDACION NATURA

3.14.1. Título

Conservación, recuperación y sostenibilidad de cananguchales en el municipio de Puerto Asís.

3.14.2. Objetivo

Recuperar la cobertura de humedales naturales, dominados por Mauritia flexuosa L. (Cananguchal), afectados por la incidencia de actividades productivas no sostenibles como la ganadería extensiva.

3.14.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 4701, Alto Río Putumayo - SZH y 4703, Río Putumayo Medio - SZH (Figura 105).

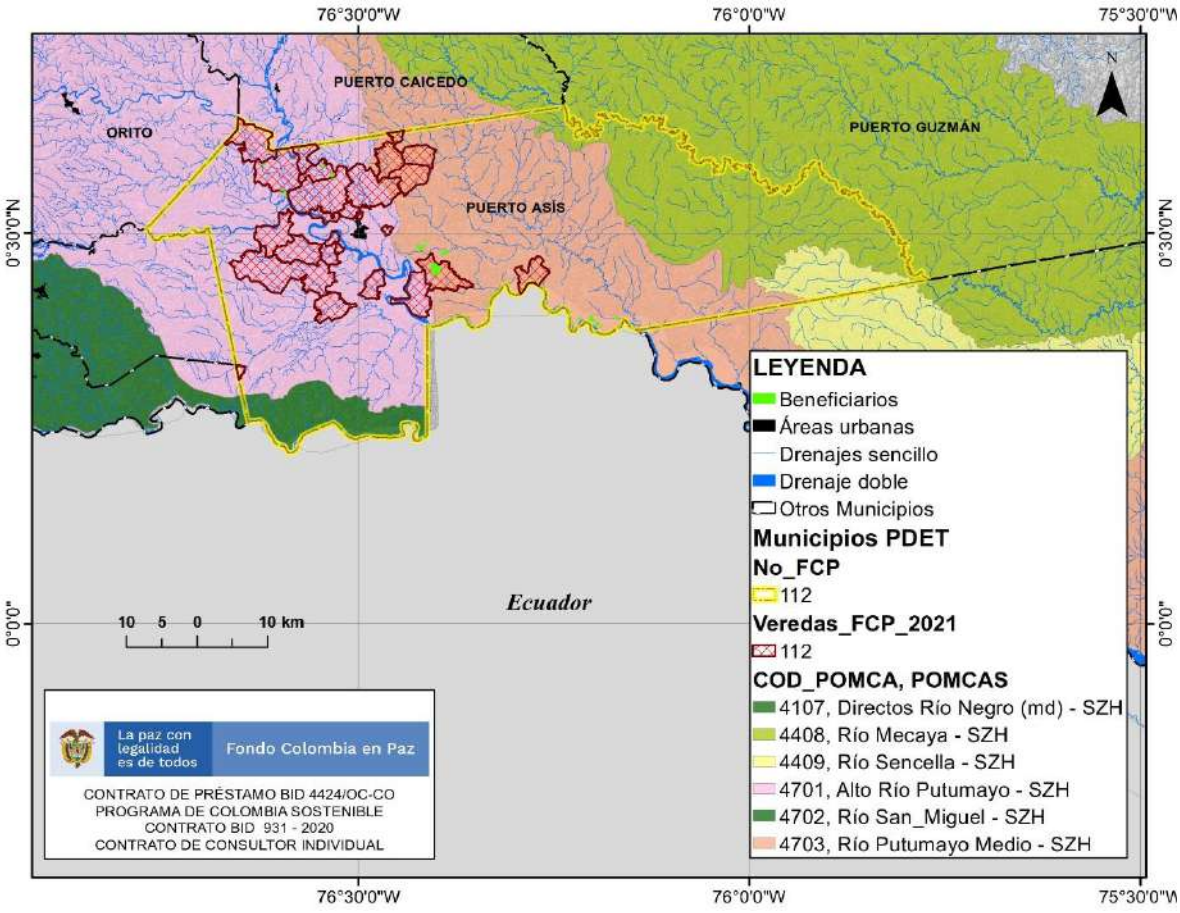


Figura 105. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #112**.**

3.14.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Puerto Asís, Putumayo (Figura 106).

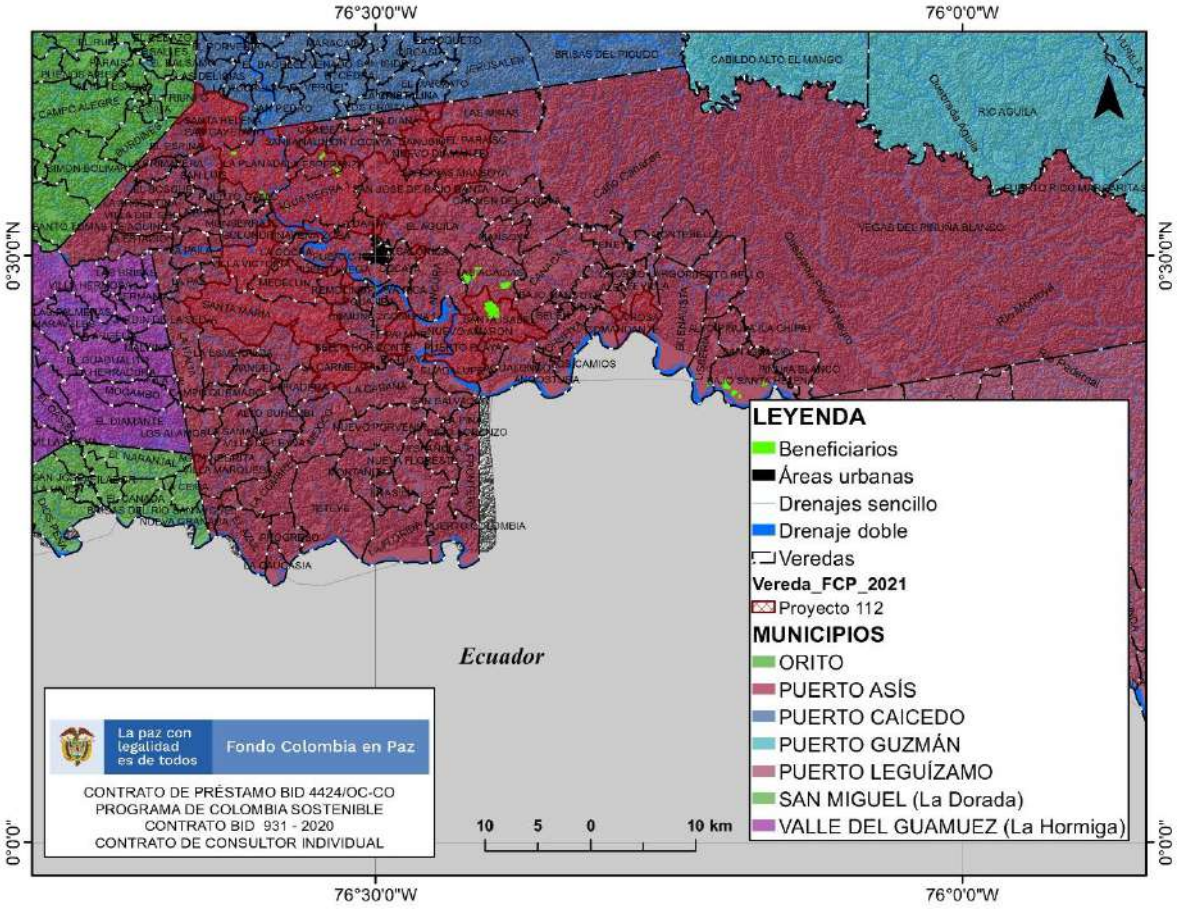


Figura 106. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #112.

3.14.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 107 y Figura 108).

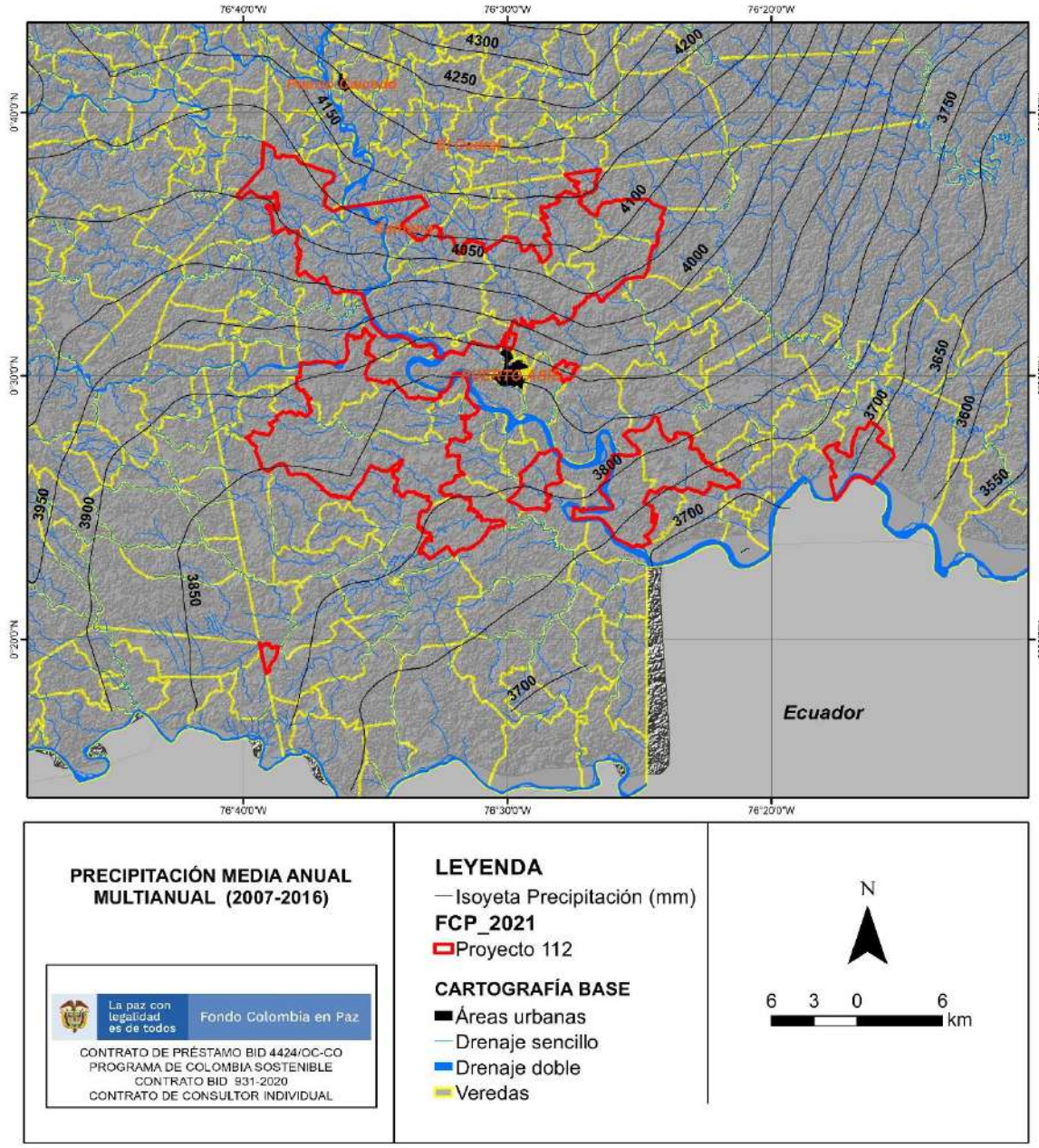


Figura 107. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 112.

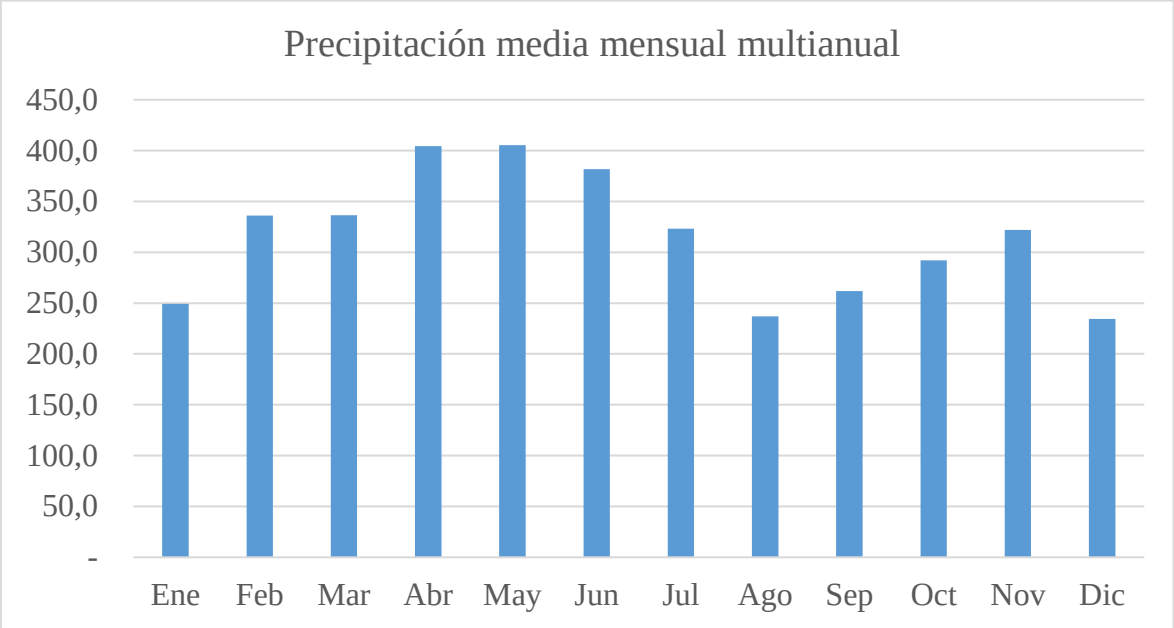


Figura 108. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #112.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 109 y Figura 110).

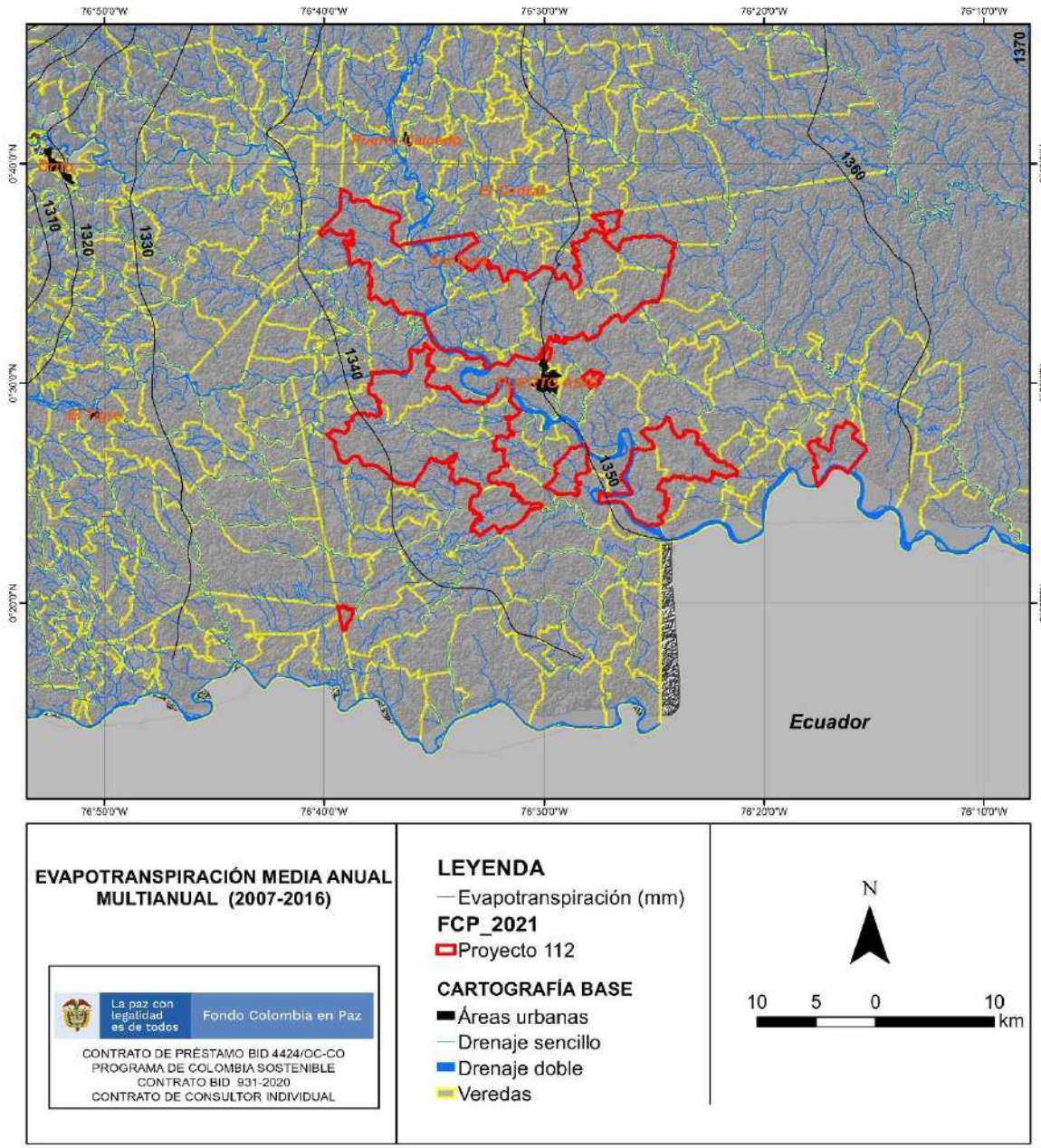


Figura 109. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #112.

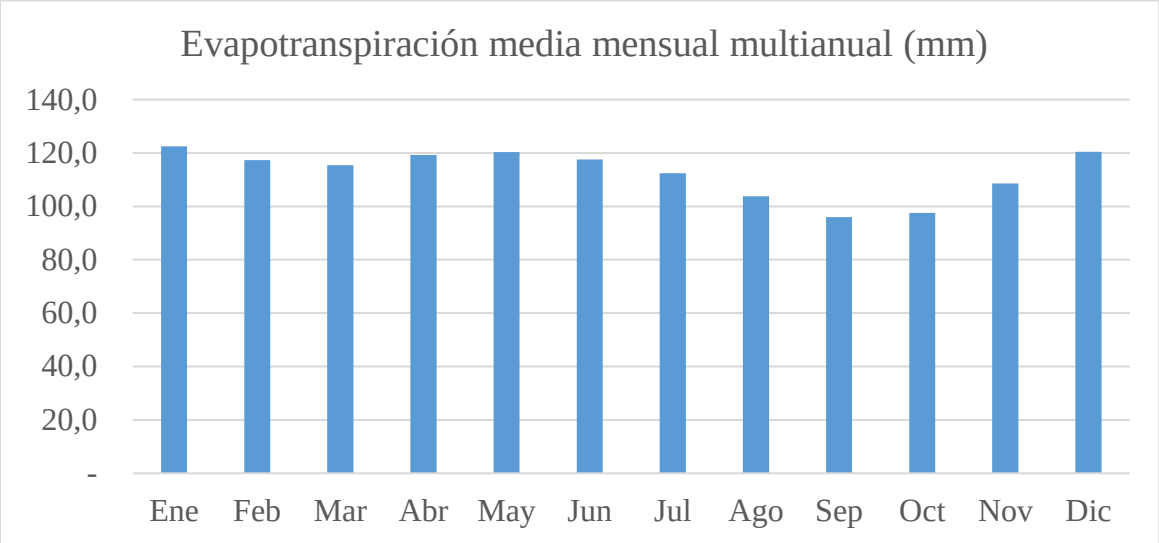


Figura 110. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #112.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 111 y Figura 112)

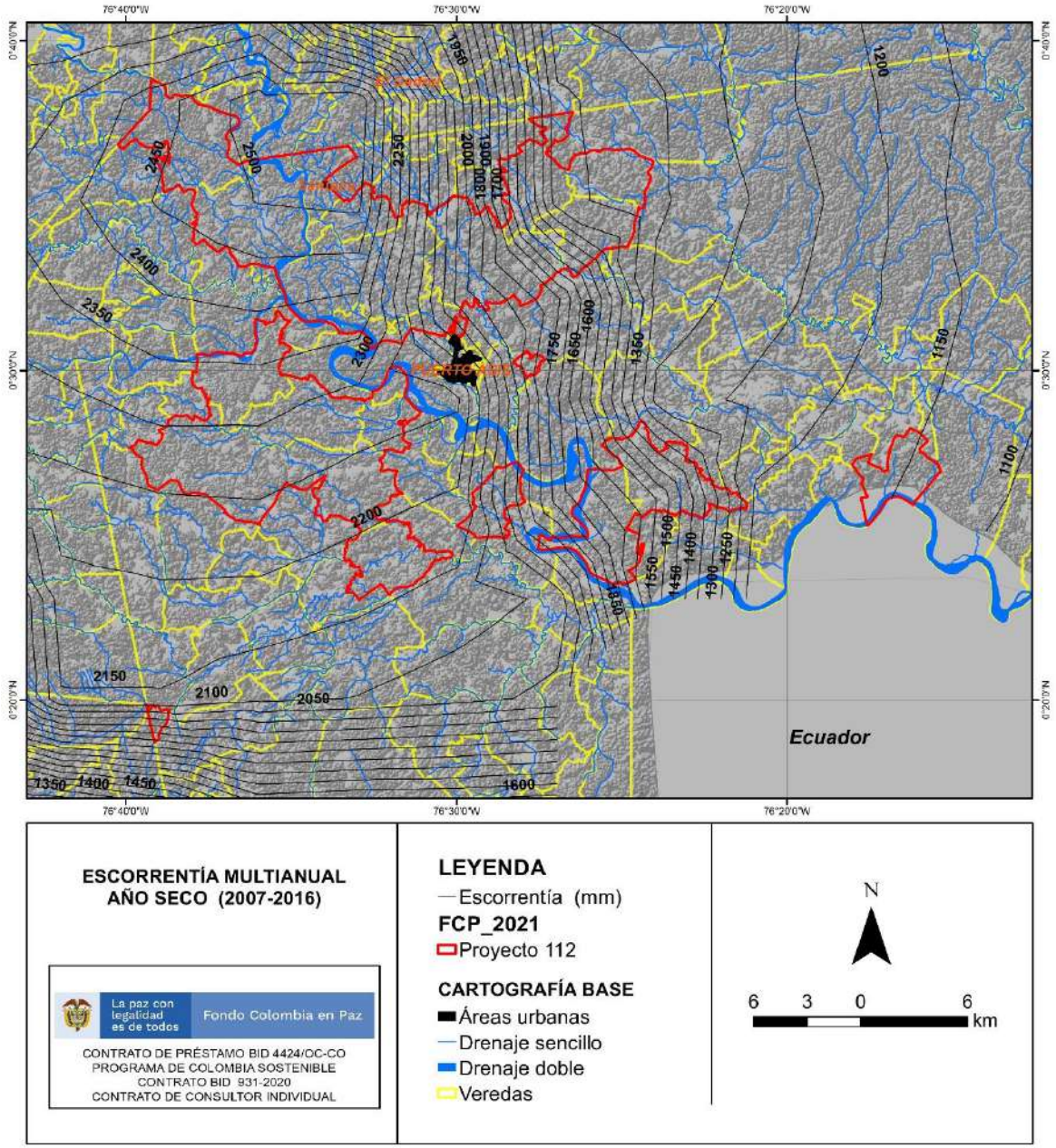


Figura 111. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #112.

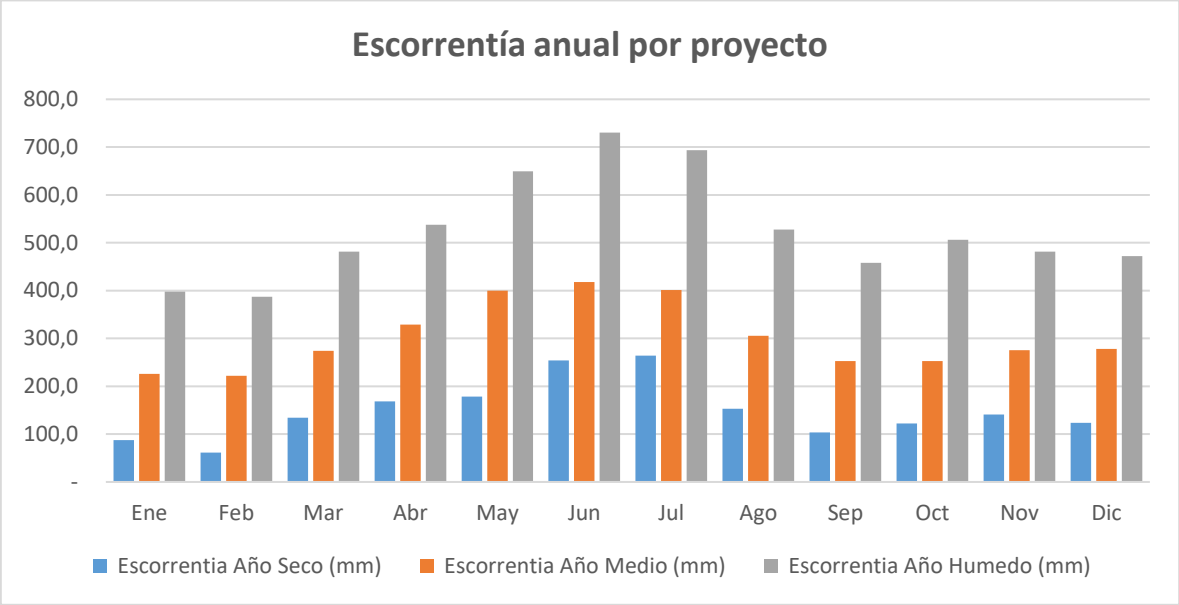


Figura 112. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #112.

3.15. Proyecto # 114 - 2019-2550004062

MACARENA - GUAVIARE

ESTRUCTURADOR: UT PRESERVAR CARBO ESPIRA

3.15.1. Título

Implementación de sistemas ganaderos productivos para la disminución y la captura de gases de efecto invernadero en el municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá.

3.15.2. Objetivo

Mejorar los sistemas de producción ganadera en las fincas de 178 beneficiarios del comité de ganadero de Cartagena del Chaira COGANCHAIRA, mediante la reconversión de 1.068 hectáreas de pastoreo tradicional, en sistemas silvopastoriles en predios con pastos nutritivos, árboles de sombra y ramoneo, para mejorar la alimentación y aumentar la capacidad de carga y la productividad de leche por hectárea, en el municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá.

3.15.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 4601, Río Caguan Alto – SZH, 4604, 4602, Río Guayas – SZH y Río Caguan Bajo - SZH (Figura 113).

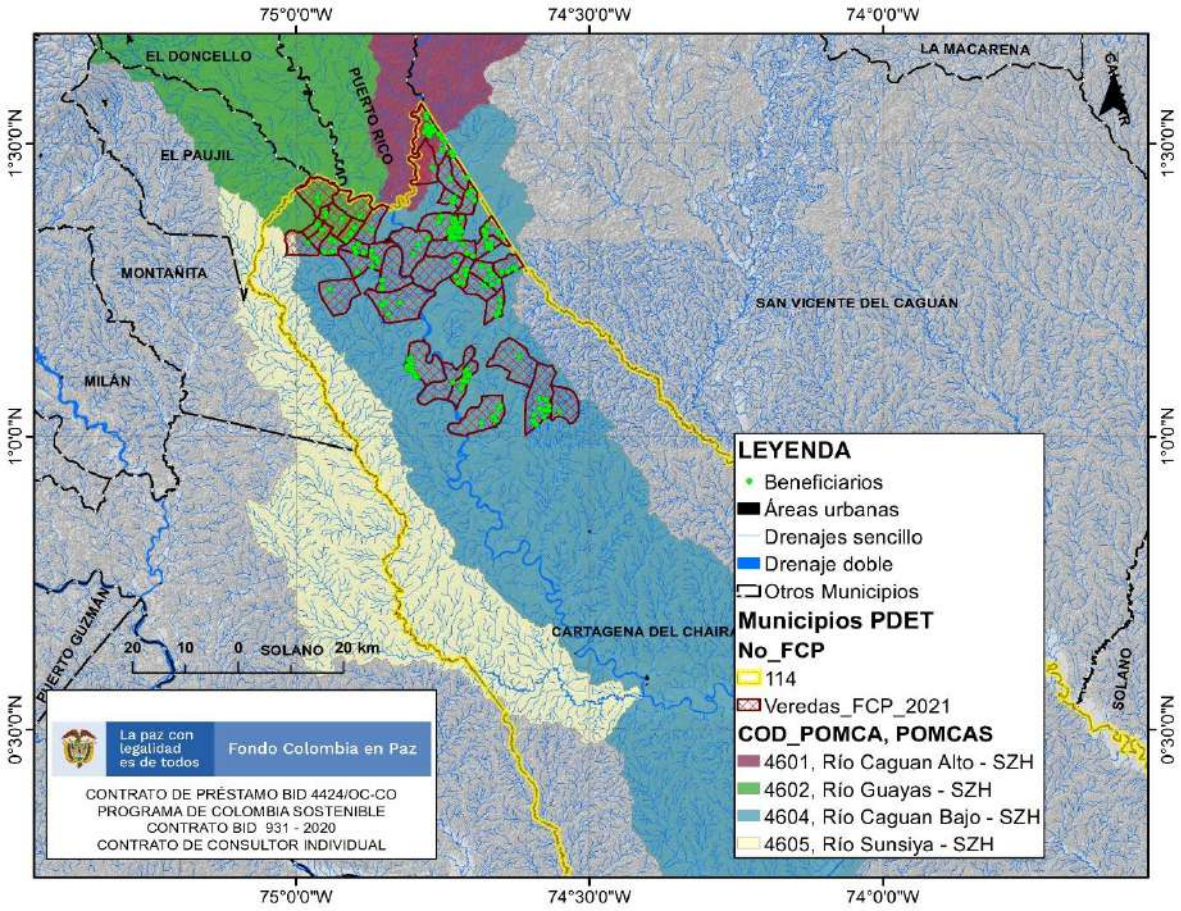


Figura 113. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #114**.**

3.15.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá (Figura 114).

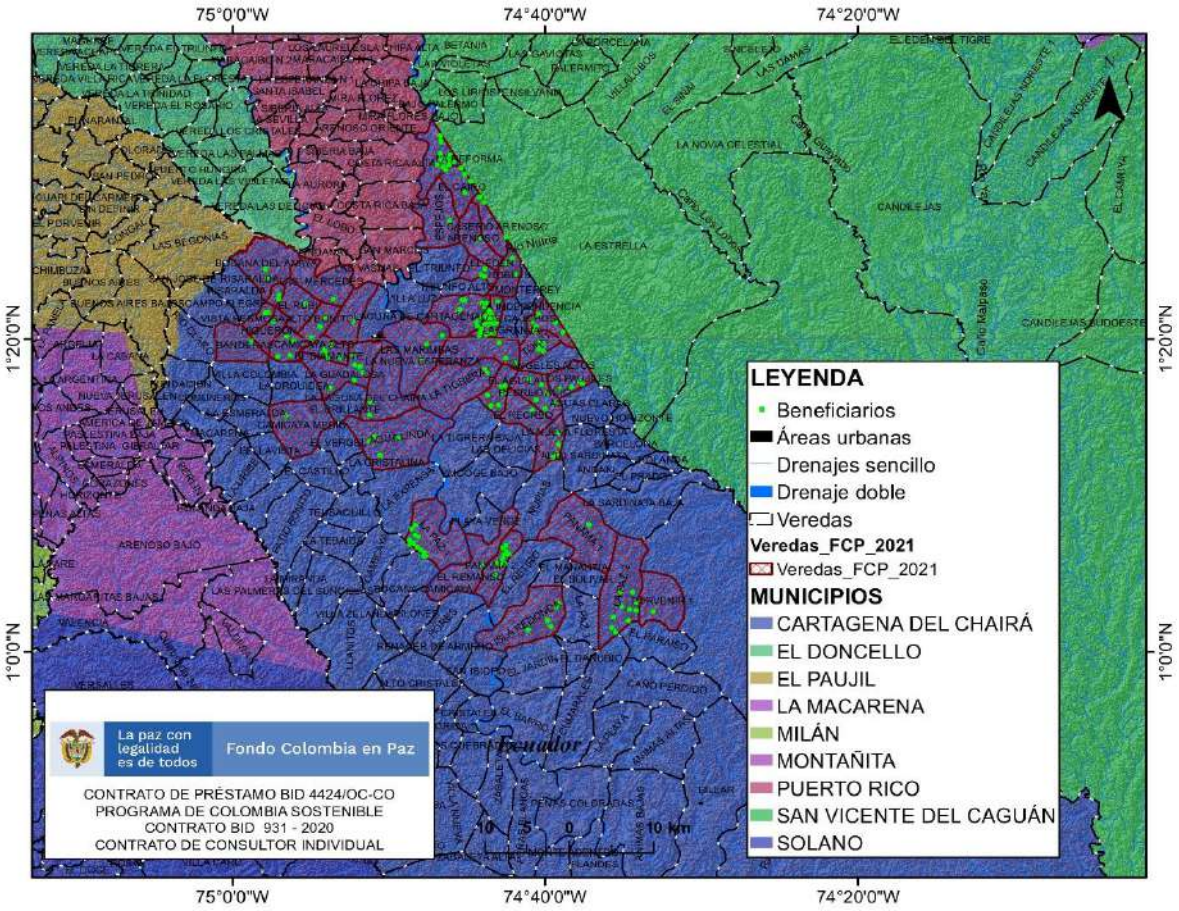


Figura 114. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #114.

3.15.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvia marcado entre los meses de abr-nov (Figura 115 y Figura 116).

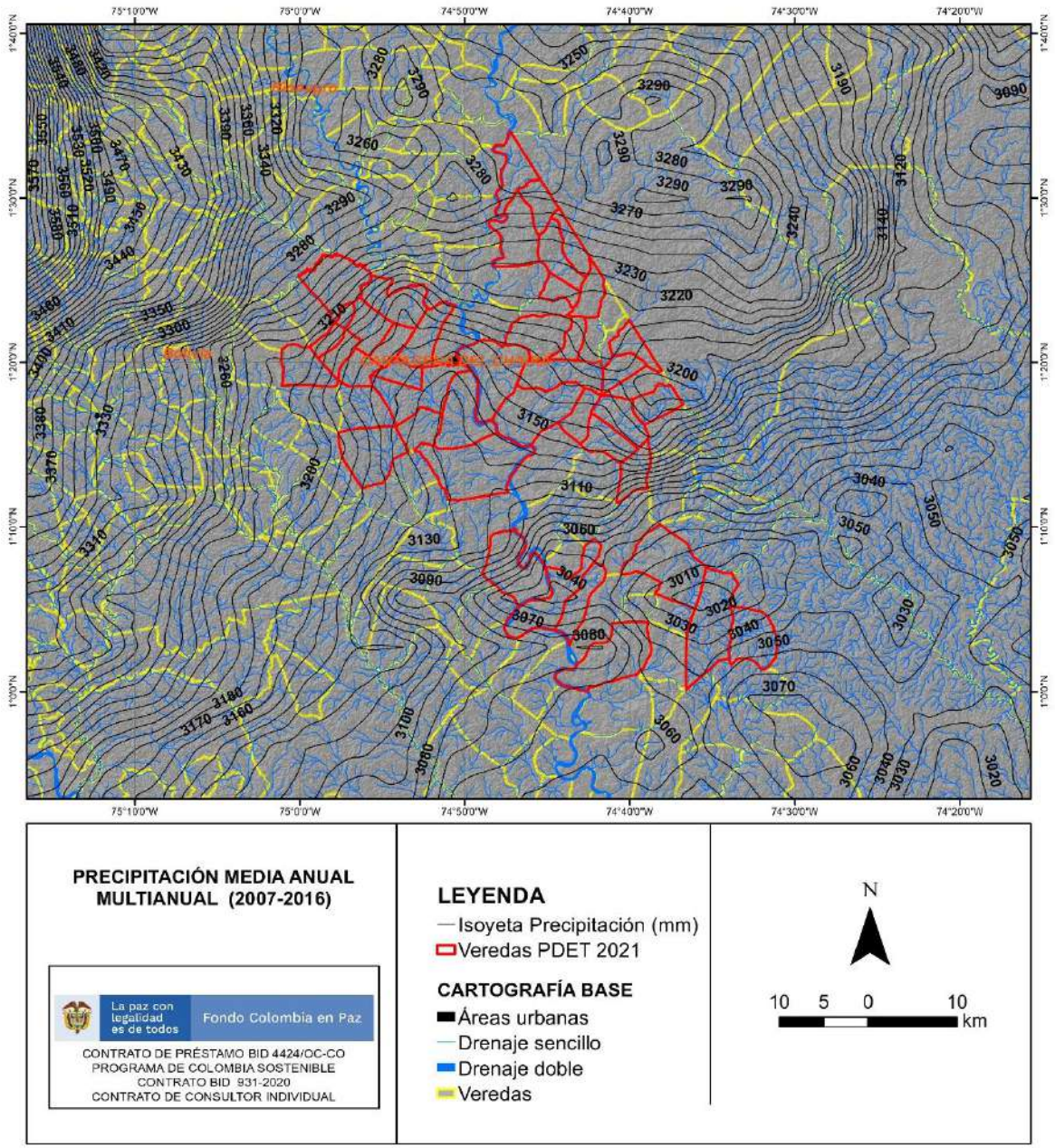


Figura 115. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 114.

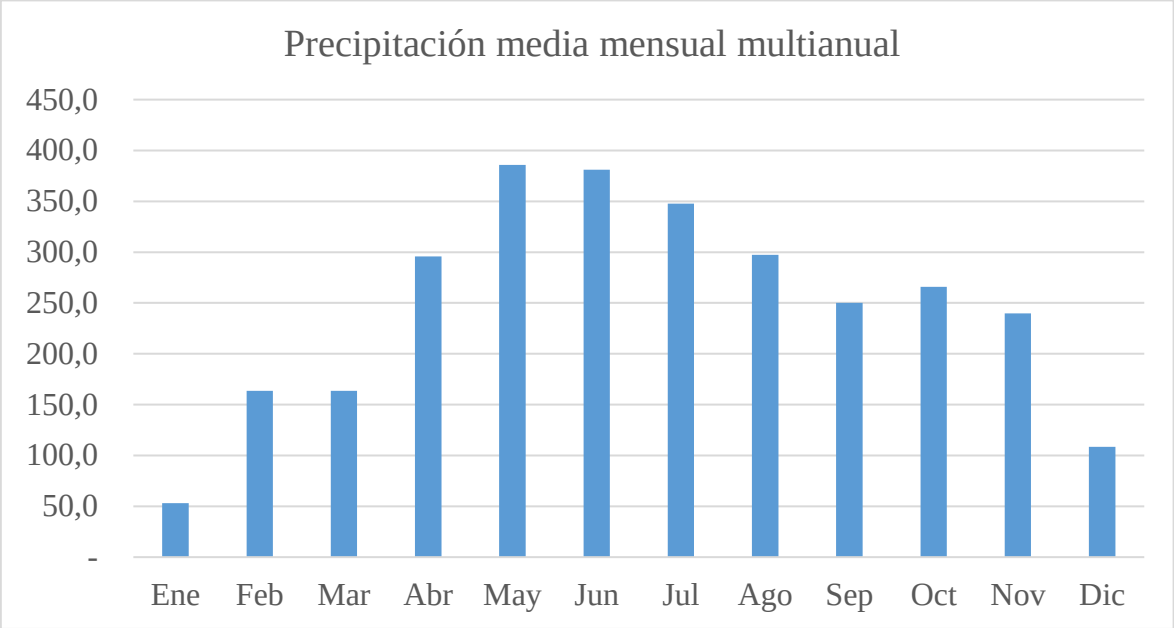


Figura 116. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #114.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 117 y Figura 118).

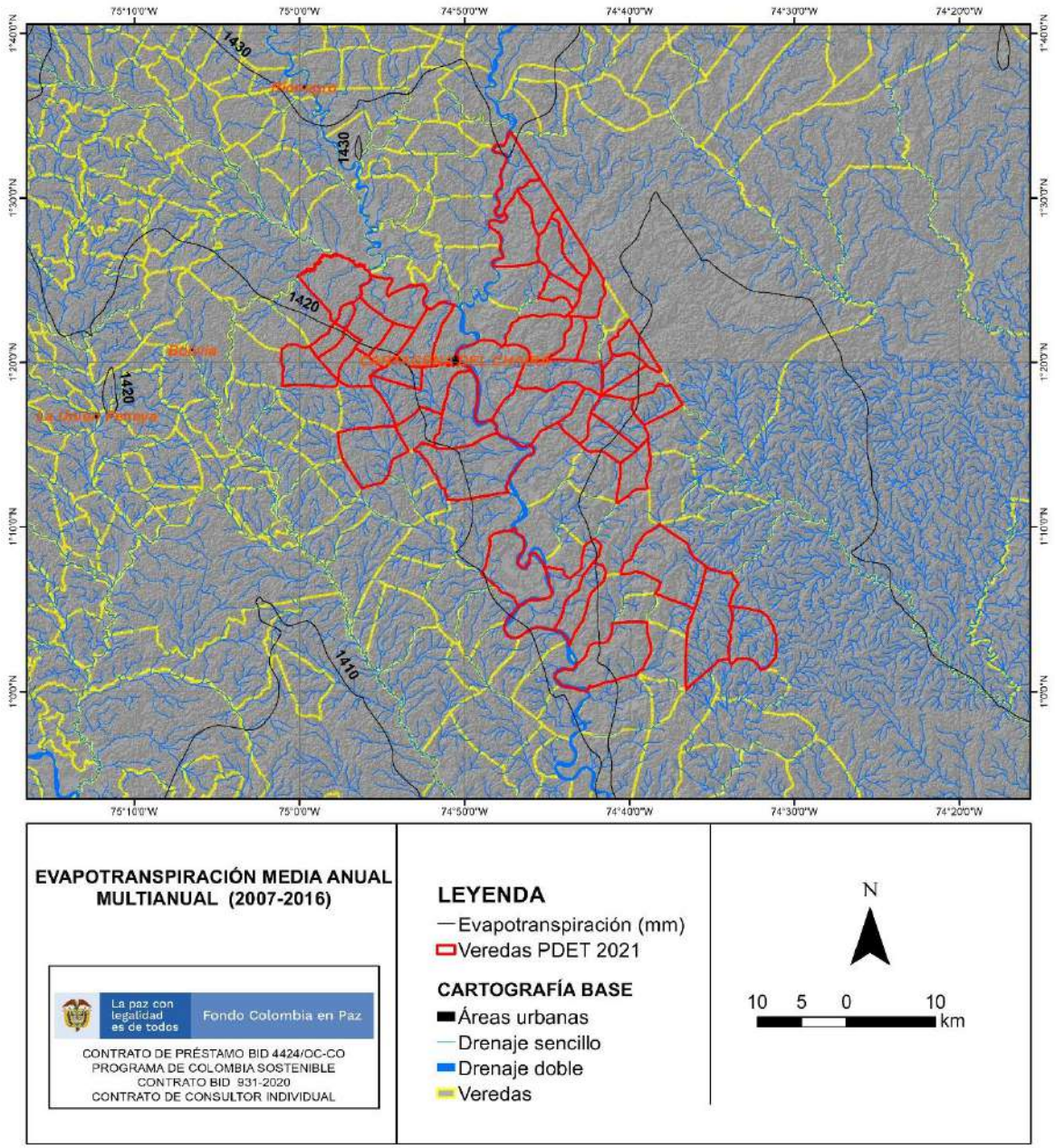


Figura 117. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #114.

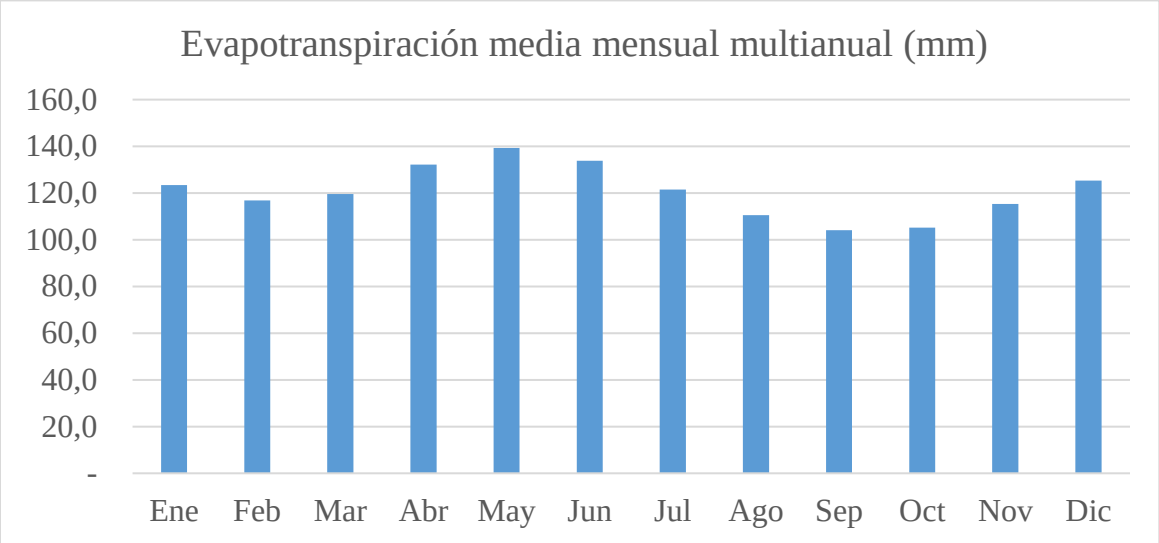


Figura 118. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #114.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 7 y Figura 120).

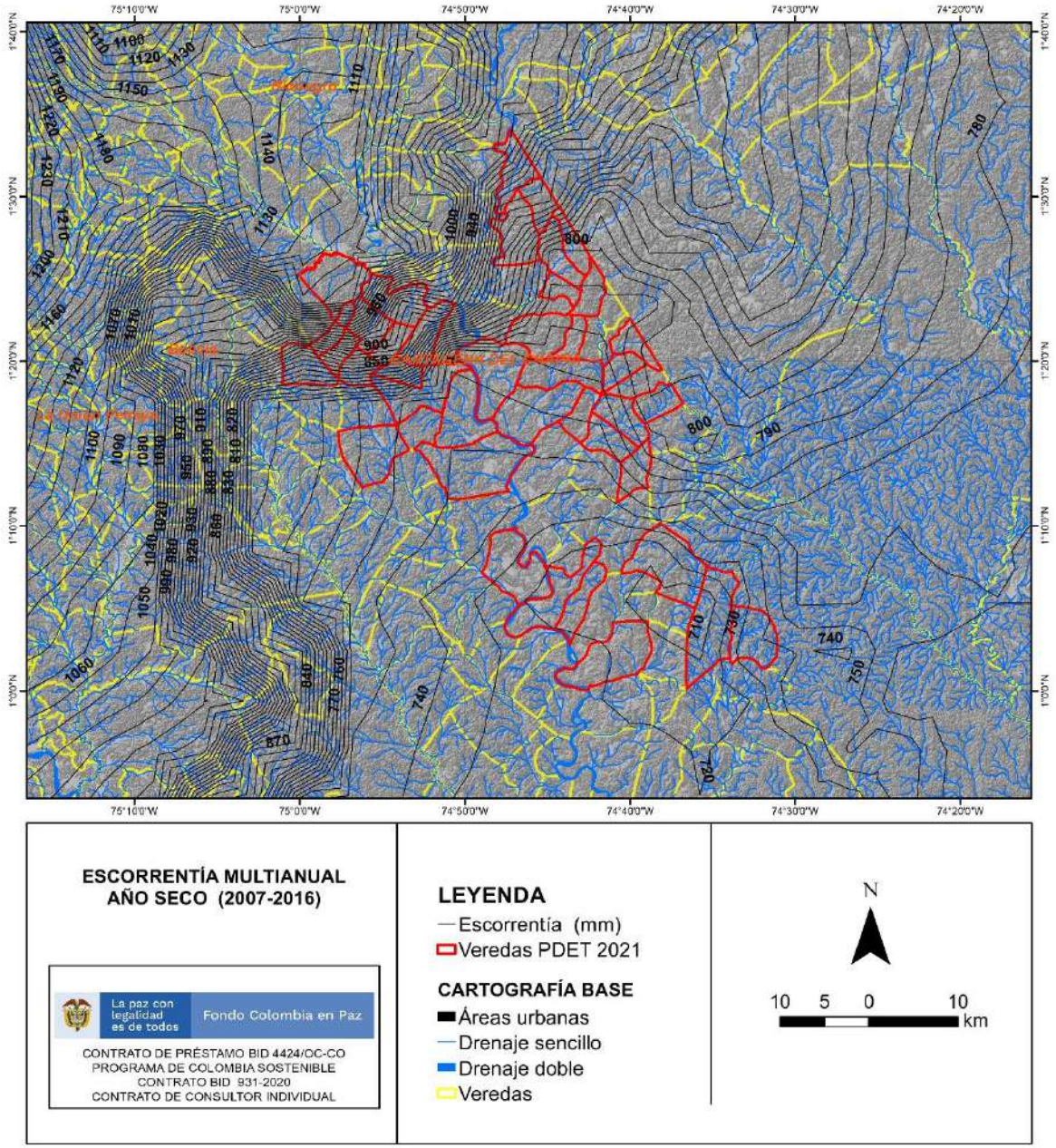


Figura 119. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #114.

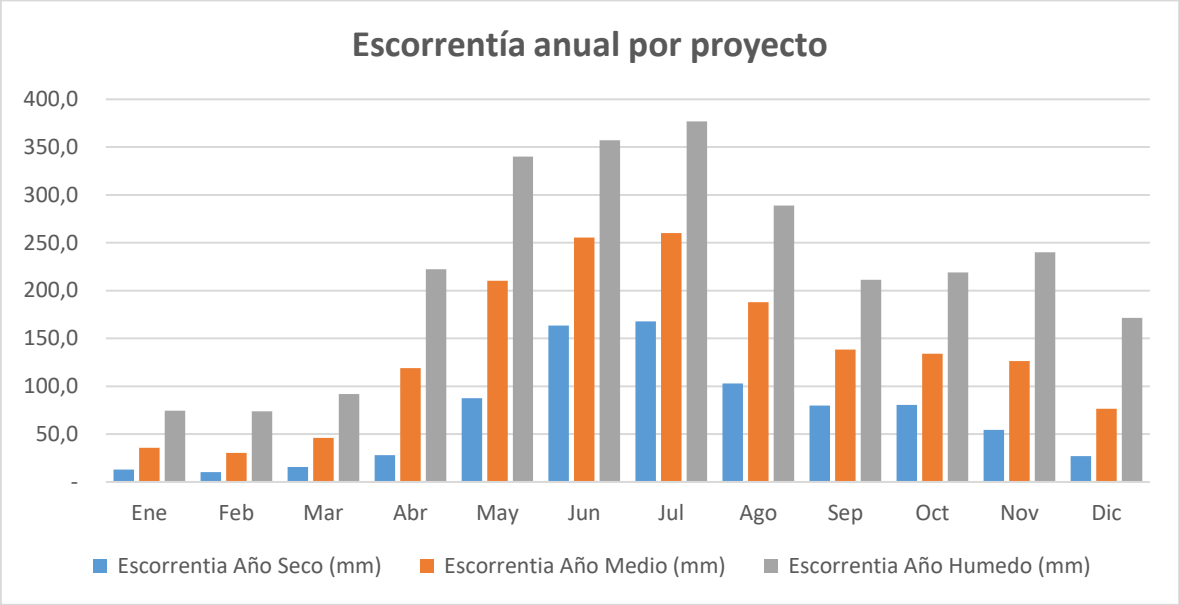


Figura 120. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #114.

3.16. Proyecto # 117 - 2019--2510005682

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: CORDESARROLLO Y CADENA VALOR

3.16.1. Título

Fortalecimiento en tecnificación de la línea de arroz en el corredor Puerto Vega- Teteye, mediante el sistema de producción SRI, Puerto Asís, Putumayo.

3.16.2. Objetivo

Generar una alternativa de ingresos estable y duradera para 100 familias de campesinos y excombatientes de la ETCR de Puerto Asís, por medio del cultivo de arroz amazónico.

3.16.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 4701, Alto Río Putumayo - SZH (Figura 121).

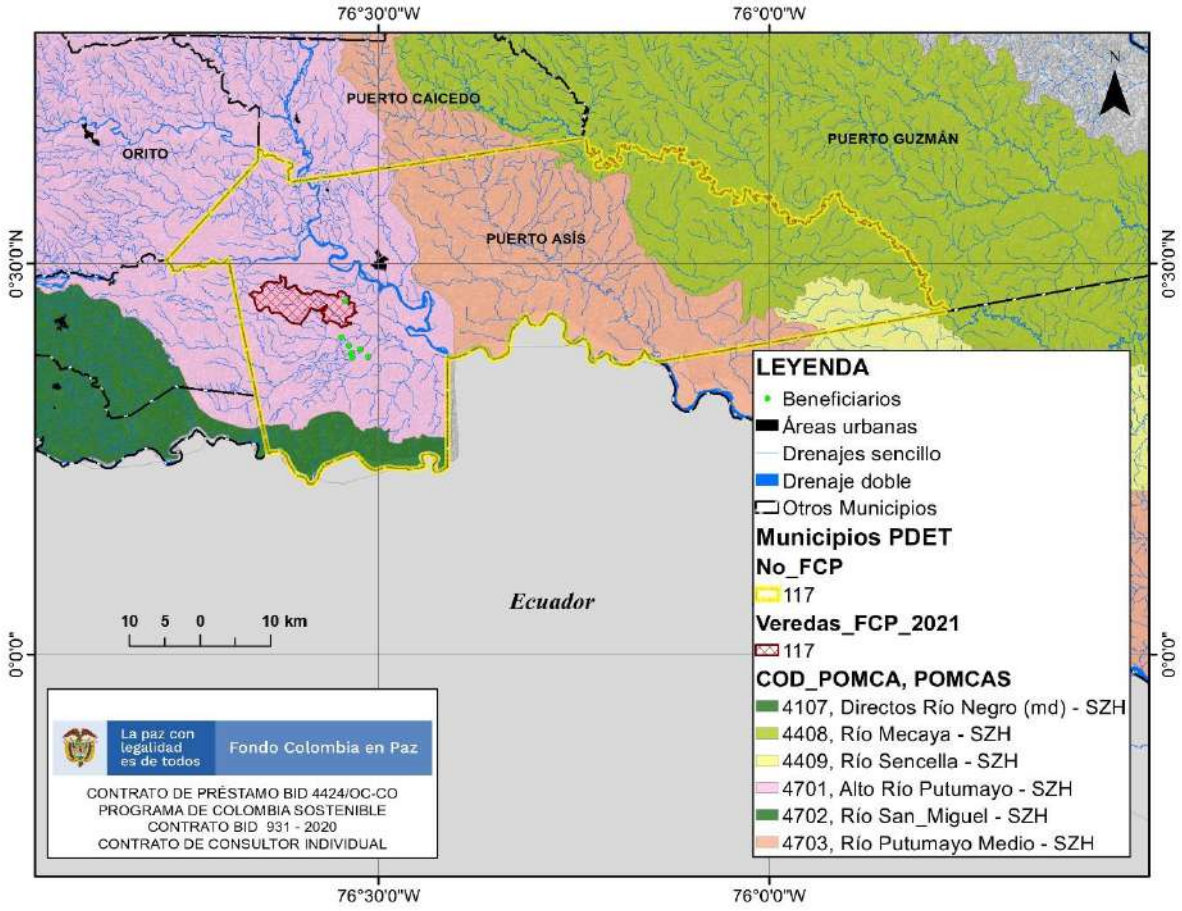


Figura 121. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #117**.**

3.16.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Puerto Asís, Putumayo (Figura 122).

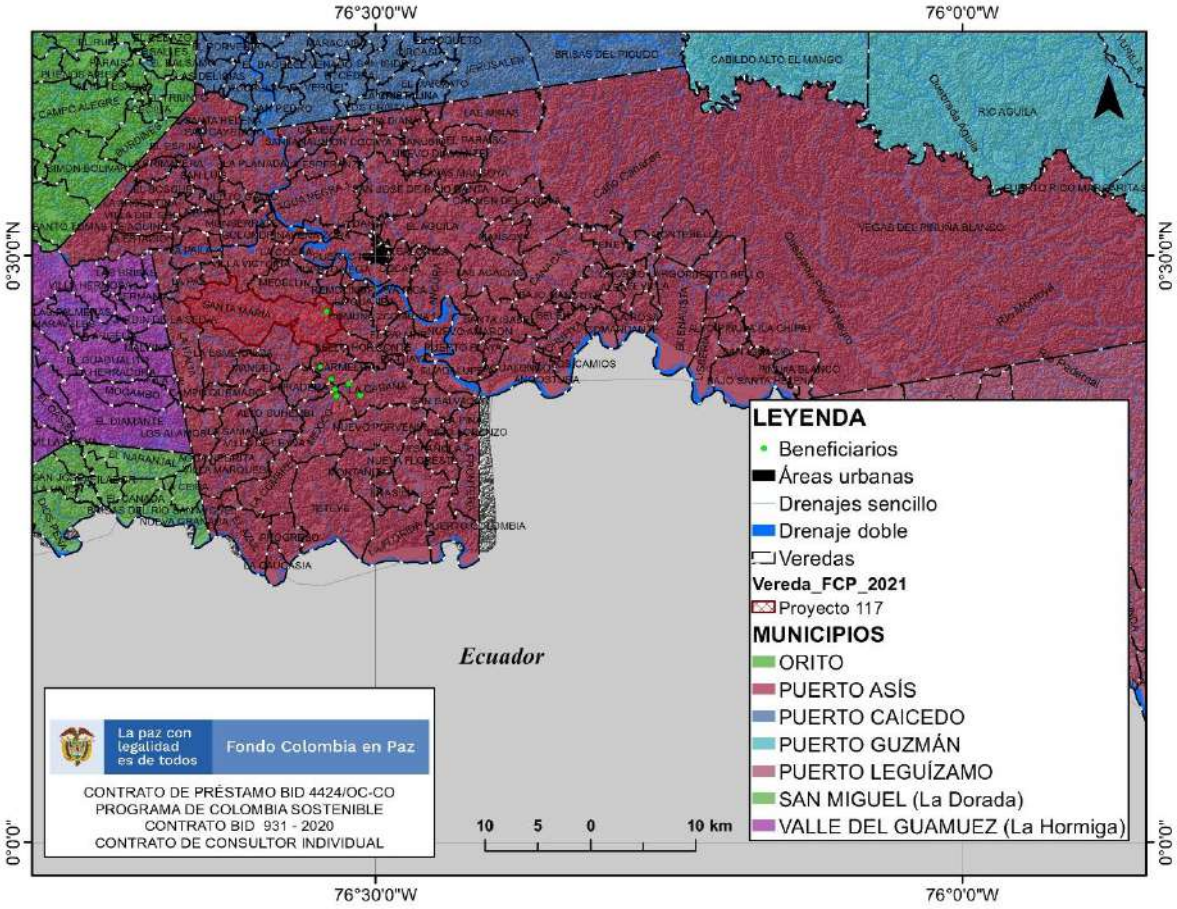


Figura 122. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #117.

3.16.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 123 y Figura 124).

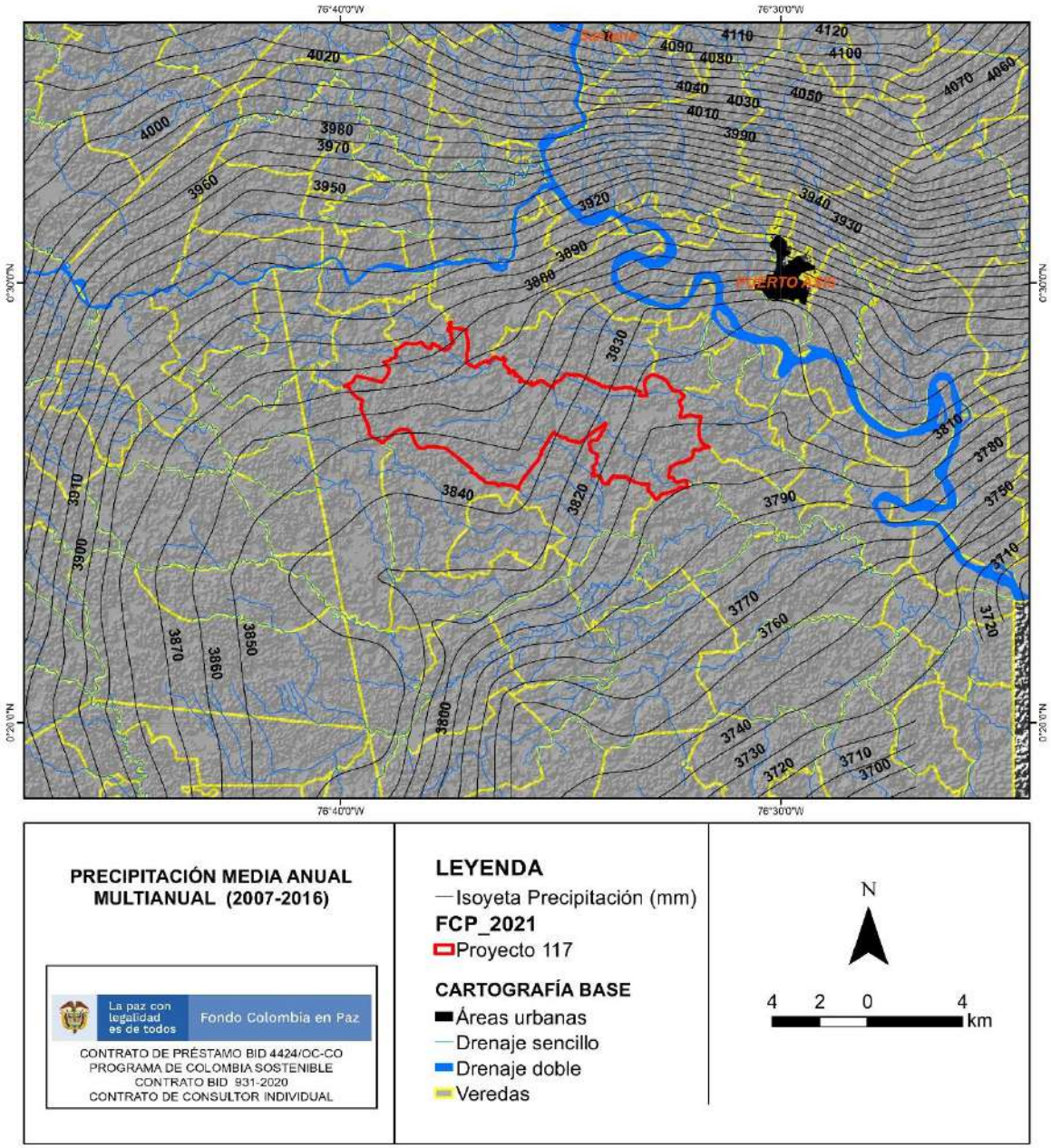


Figura 123. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 117.

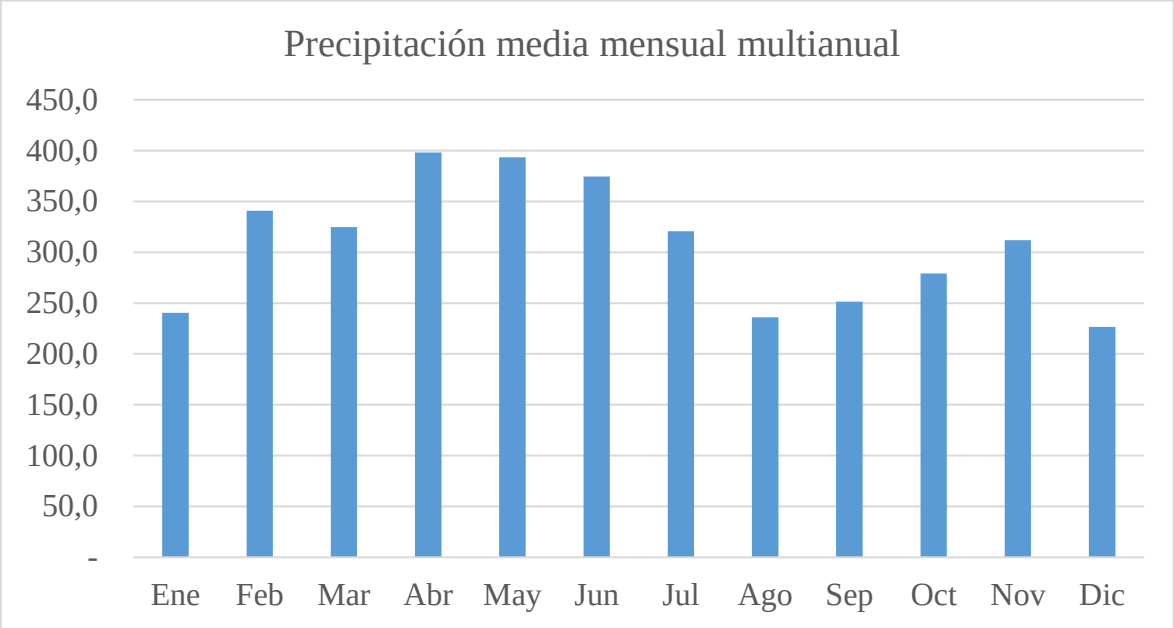


Figura 124. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #117.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 125 y Figura 126).

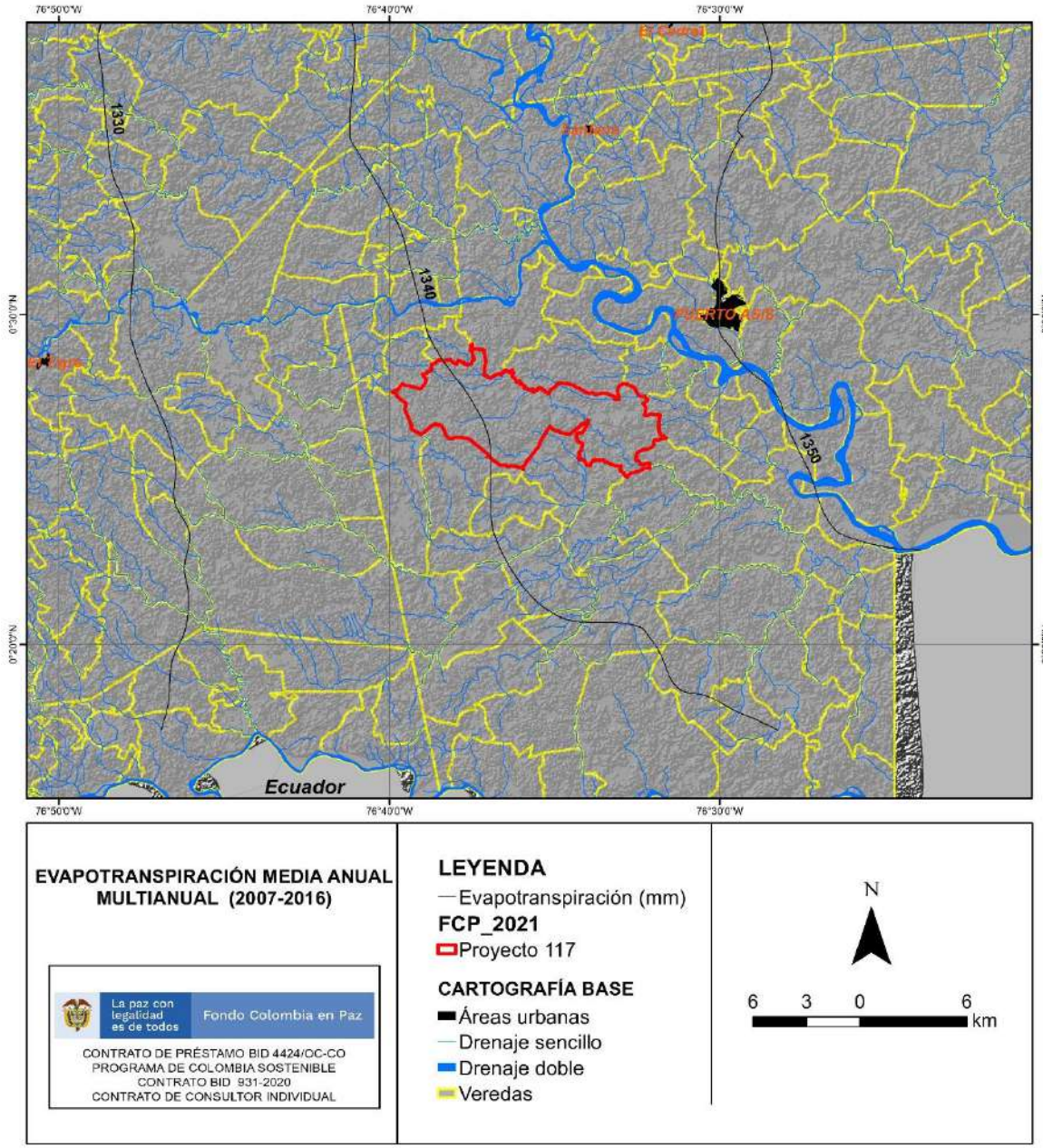


Figura 125. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #117.

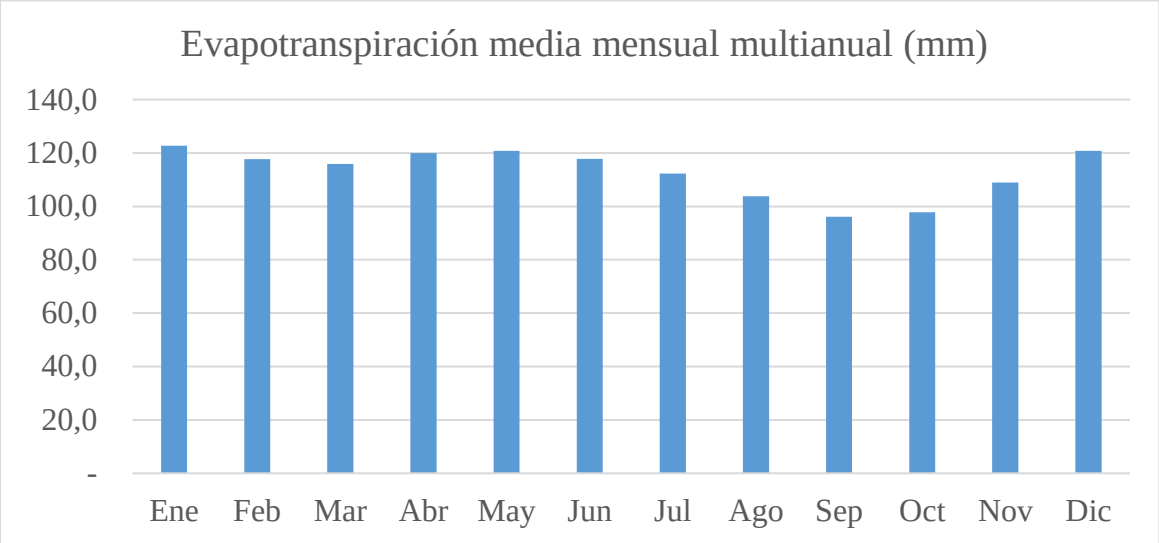


Figura 126. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #117.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de Julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 127 y Figura 128)

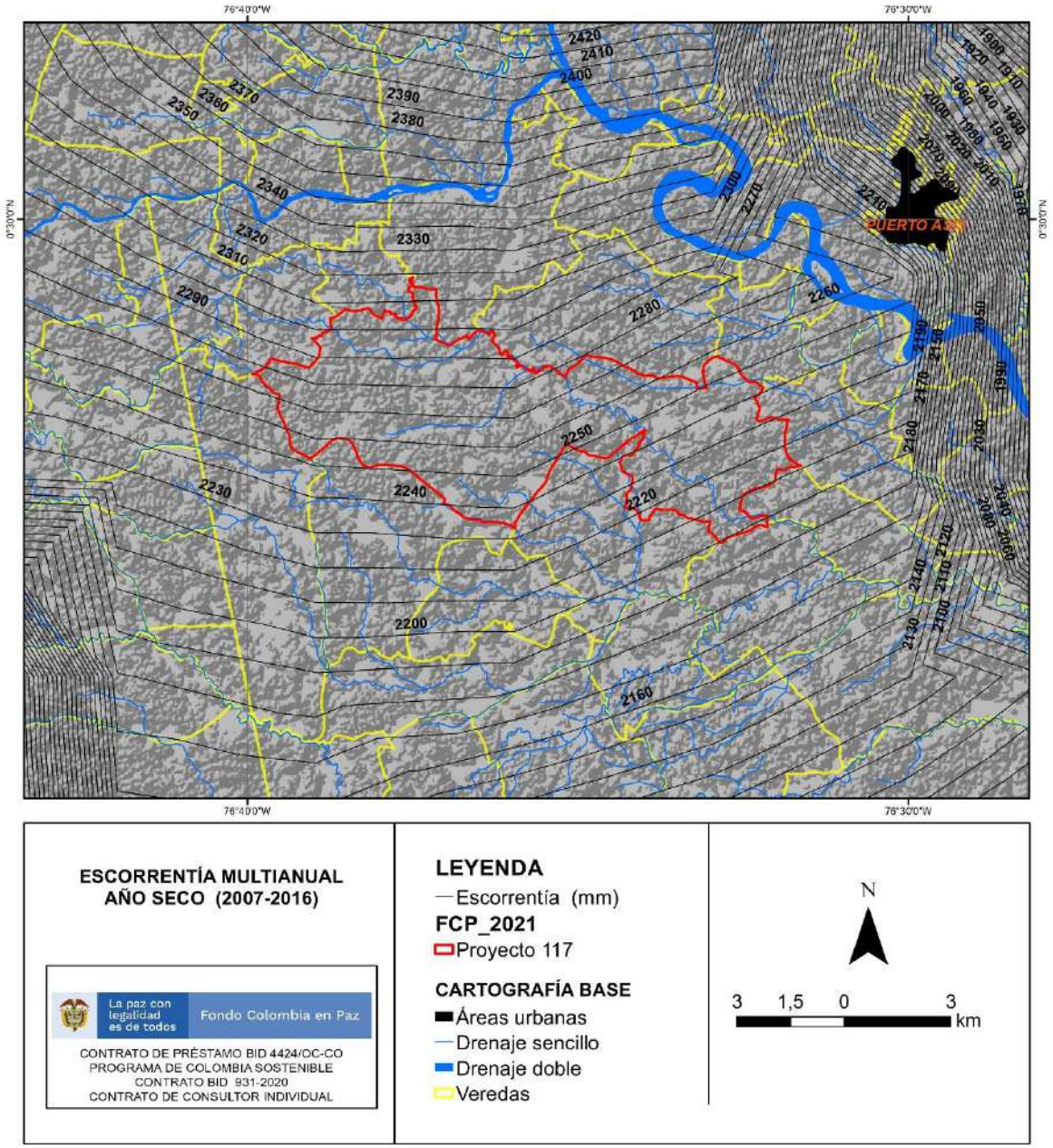


Figura 127. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #117.

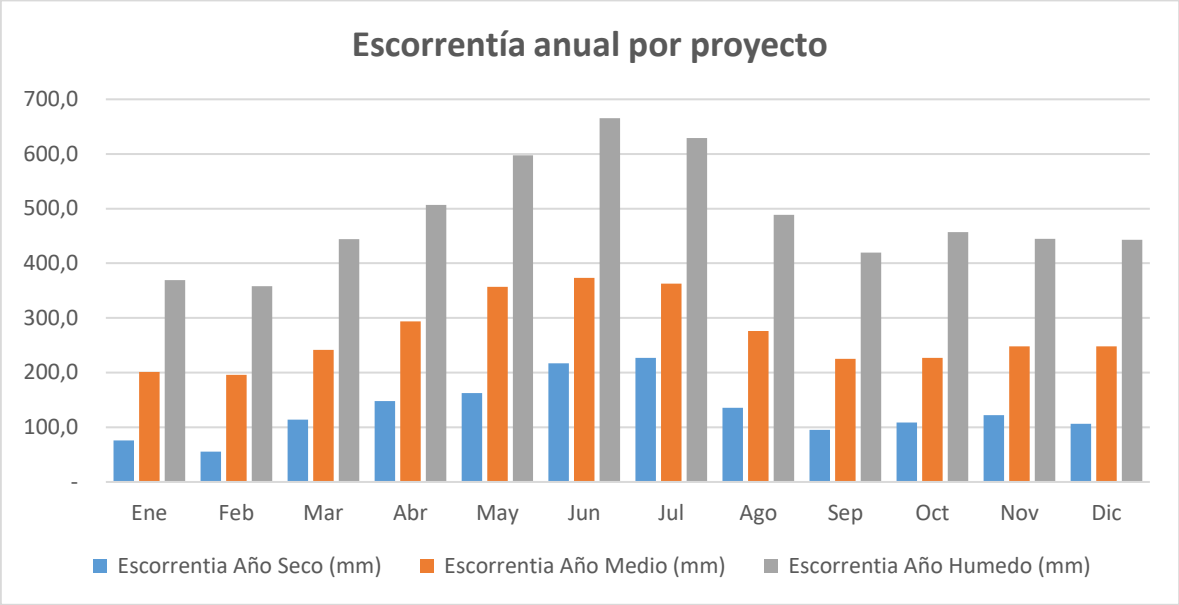


Figura 128. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #117.

3.17. Proyecto # 121 - 2019-2510002722

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: CORDESARROLLO Y CADENA VALOR

3.17.1. Título

Fortalecimiento Tecnológico de la explotación porcícola en el Resguardo Indígena del Cabildo Inga Kamentsa, vereda Las Planadas Mocoa (Putumayo)

3.17.2. Objetivo

Incrementar las capacidades en actividades económicas, sociales y ambientalmente sostenibles para productores porcícolas del Resguardo Indígena del Cabildo Inga Kamentsa.

3.17.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 4401-01, Río Mocoa - NSS (Figura 129.

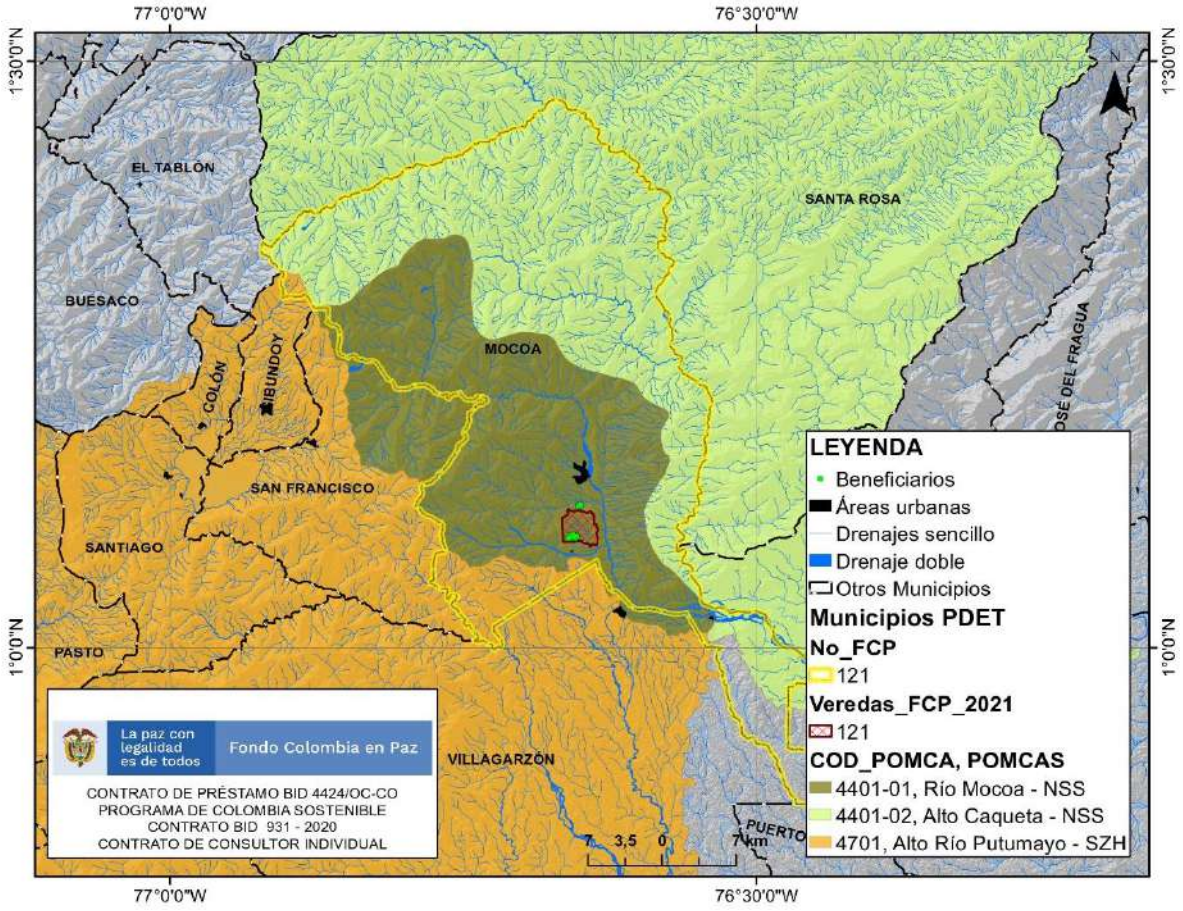


Figura 129. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #121**.**

3.17.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Mocoa, Putumayo (Figura 130).

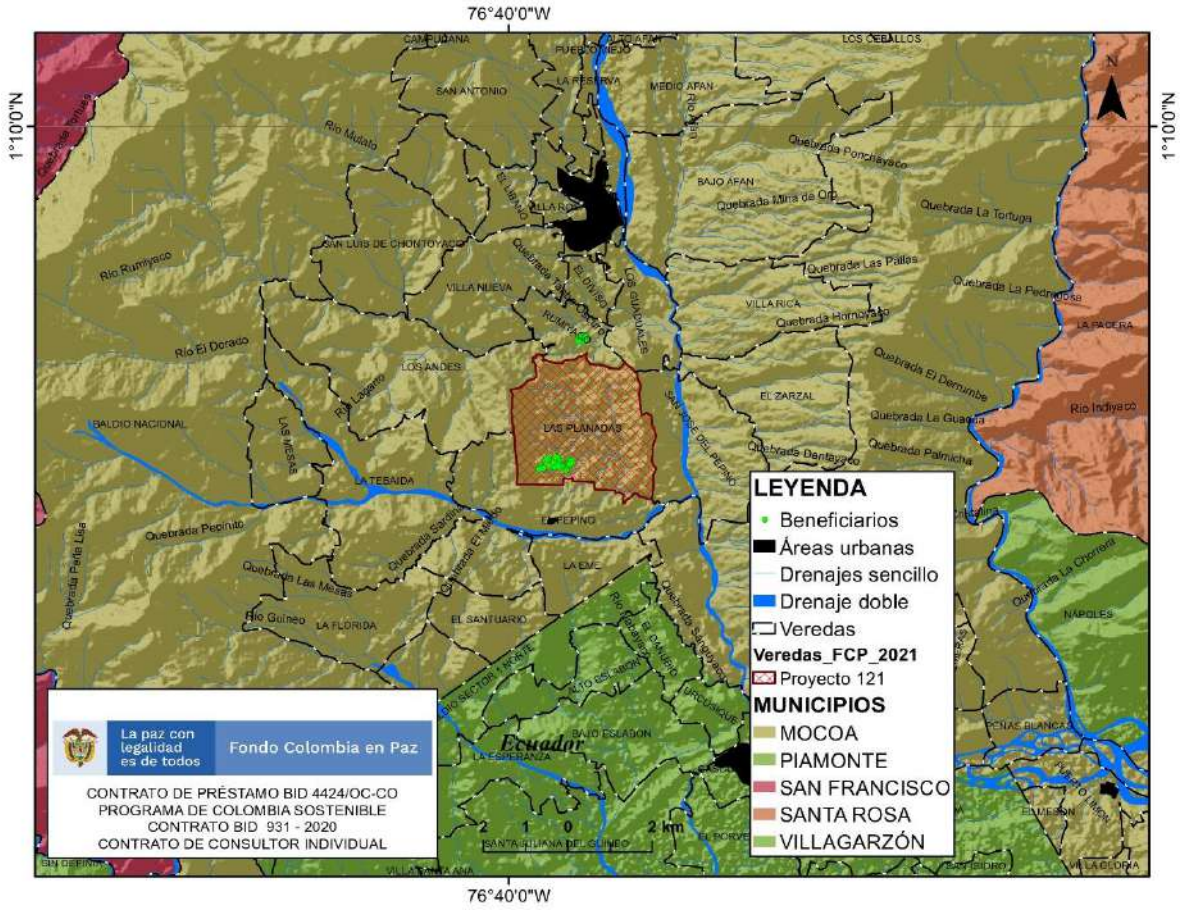


Figura 130. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #121.

3.17.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta una marcada tendencia de lluvia a lo largo del año, con un periodo marcado entre los meses de abr-jul (Figura 131 y Figura 132).

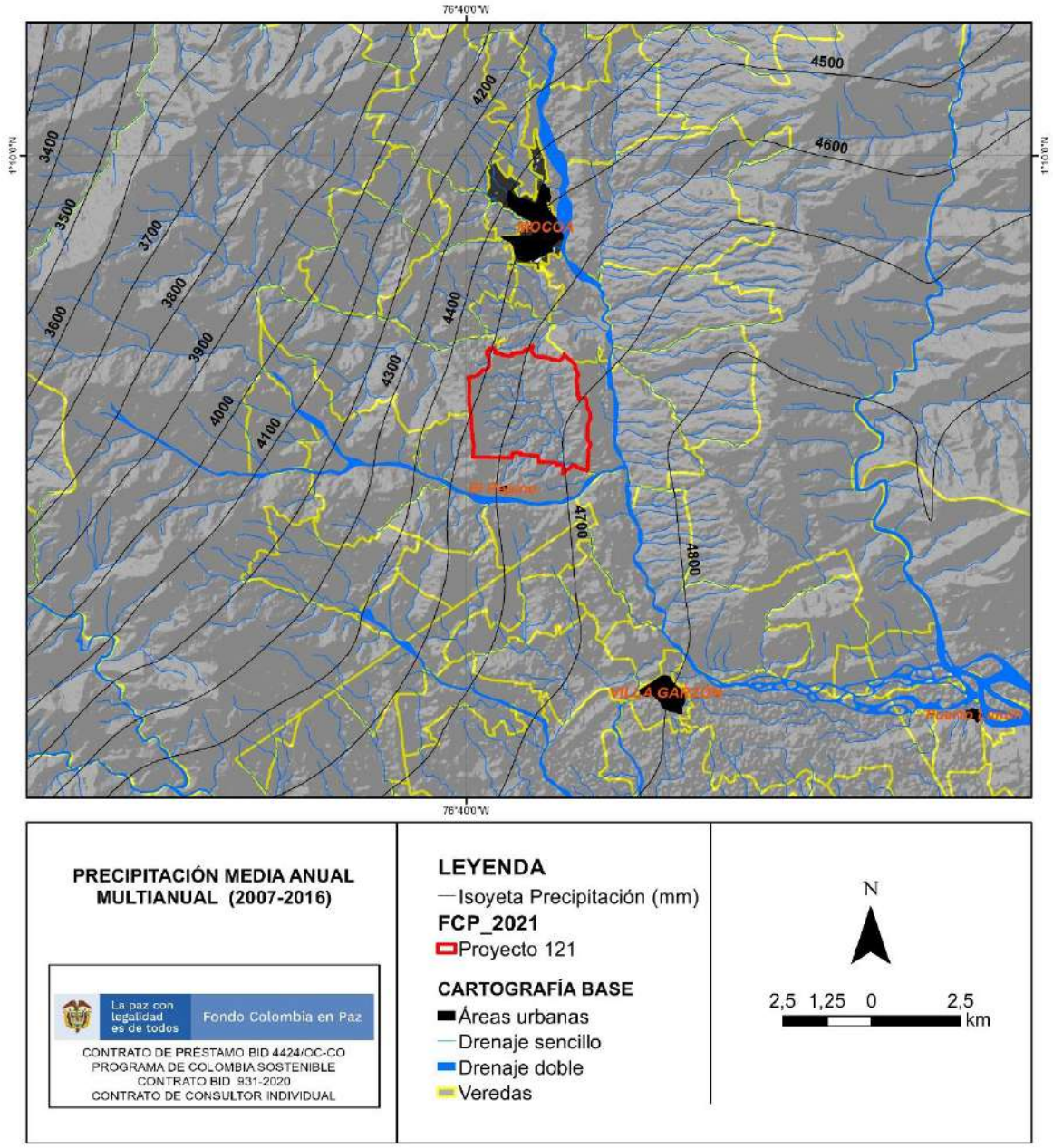


Figura 131. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 121.

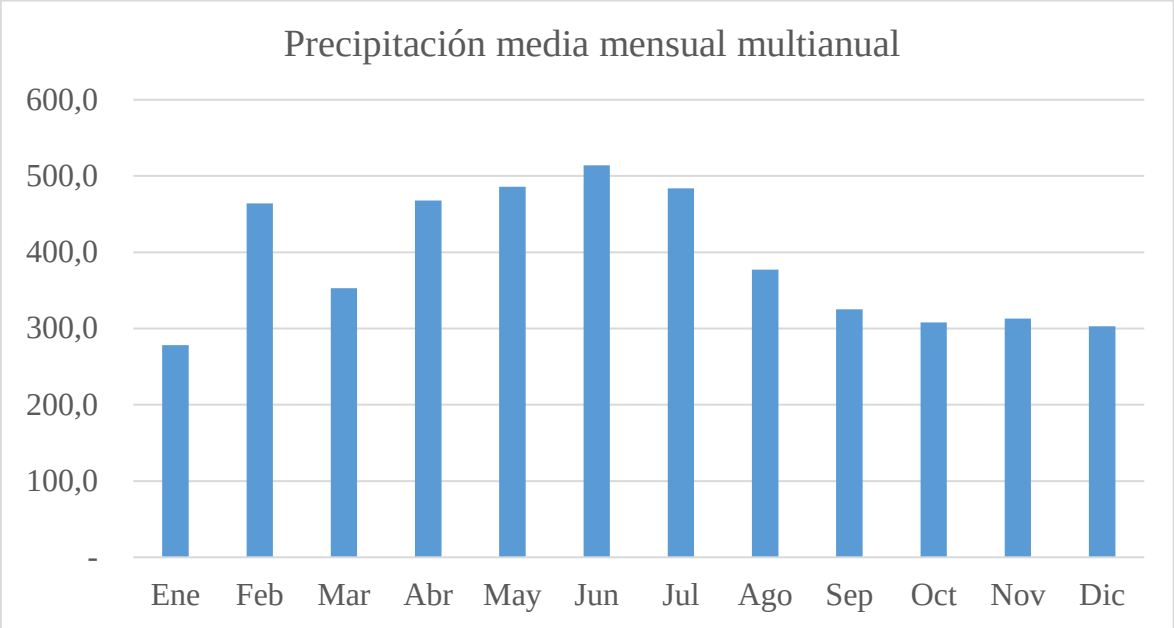


Figura 132. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #121.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 133 y Figura 134).

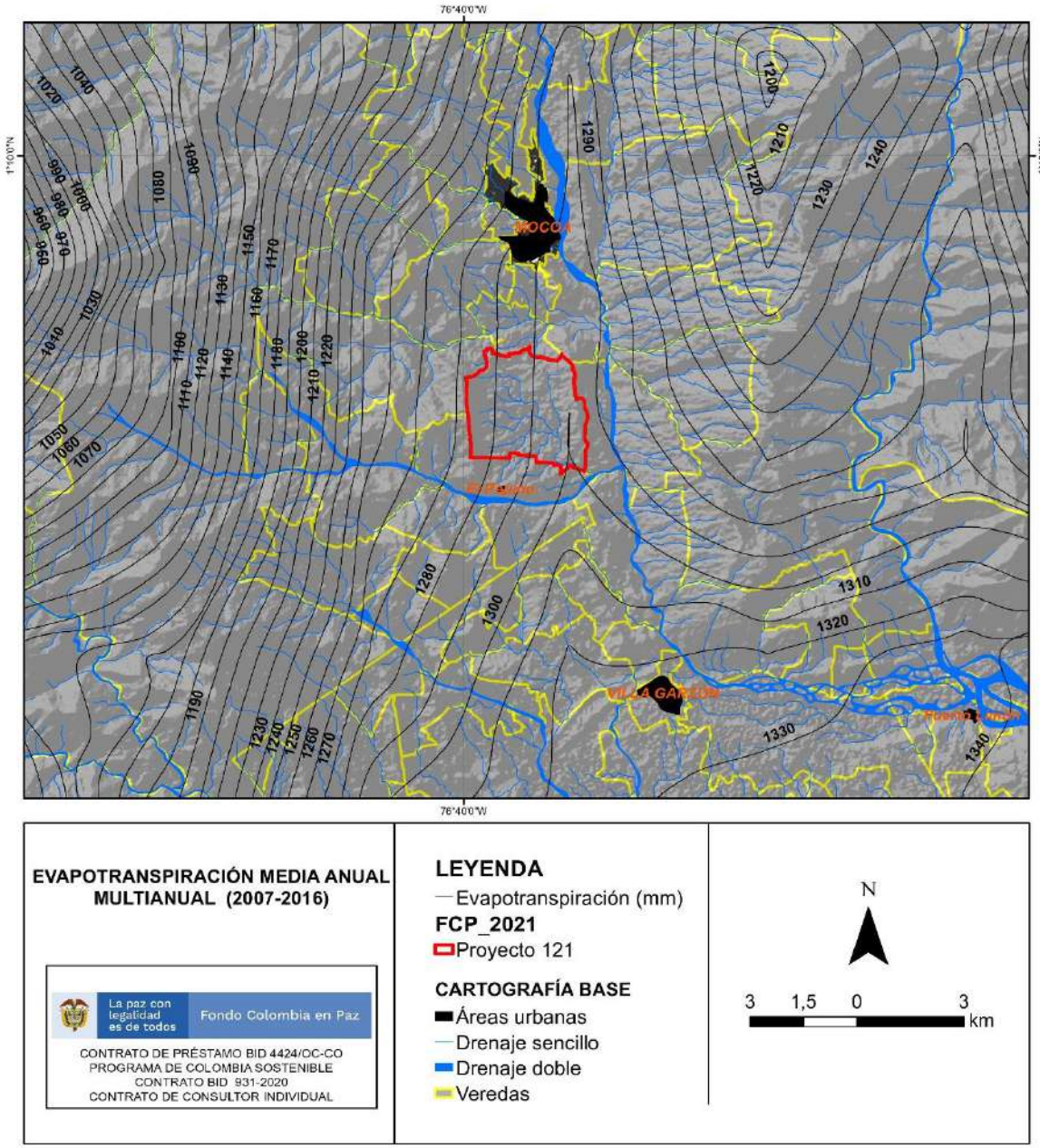


Figura 133. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #121.

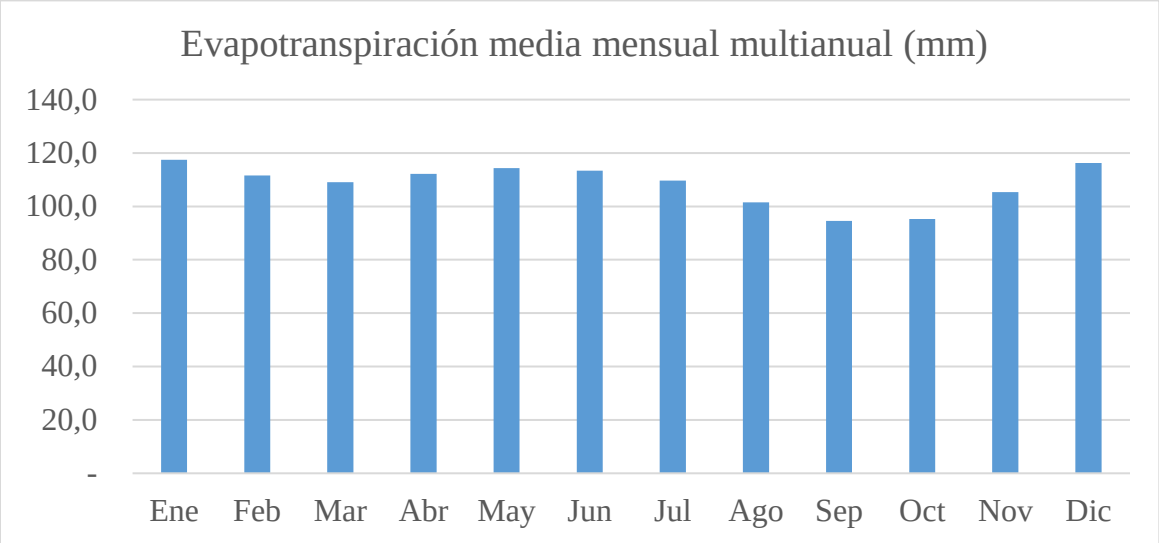


Figura 134. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #121.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 135 y Figura 136).

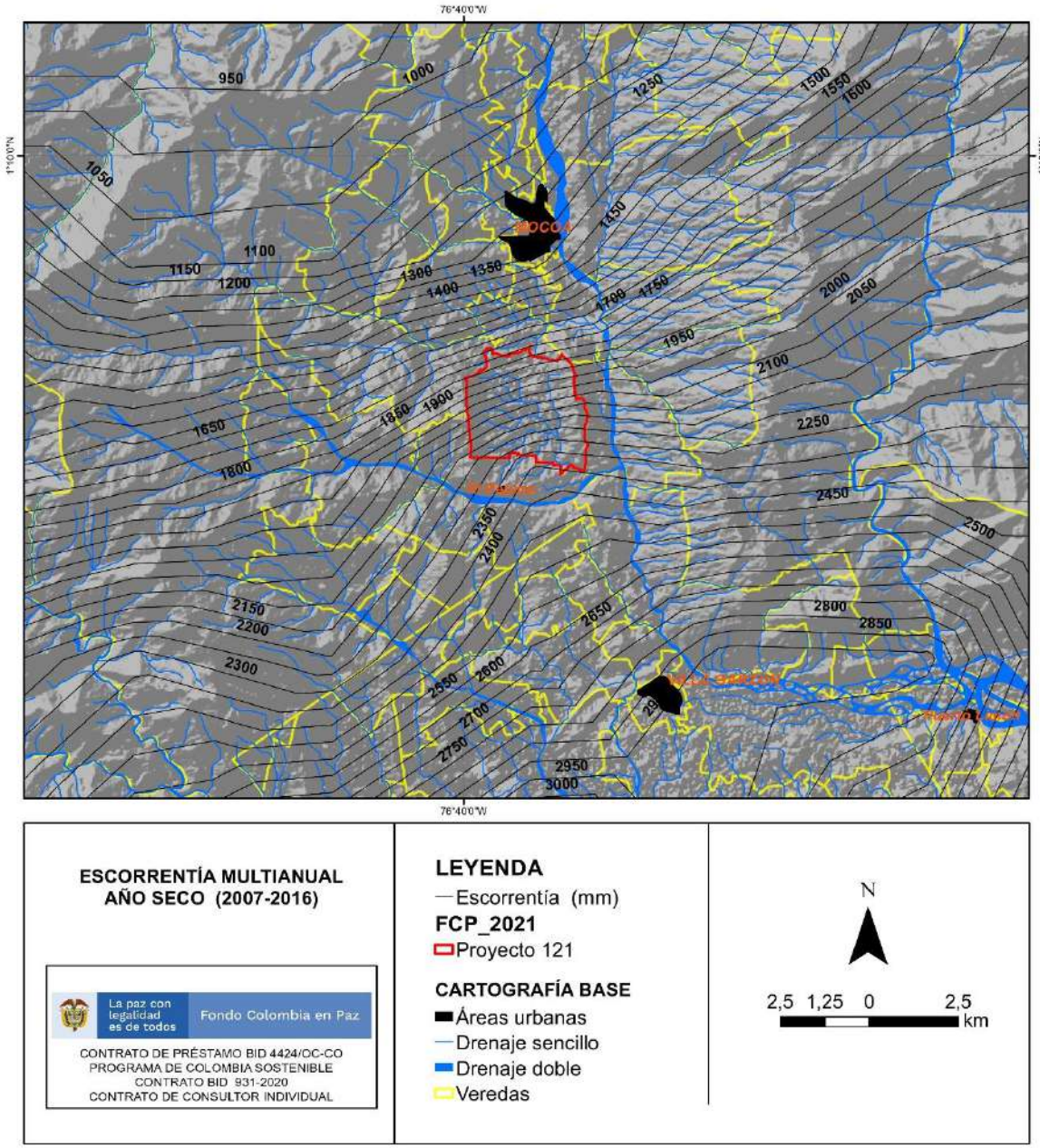


Figura 135. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #121.

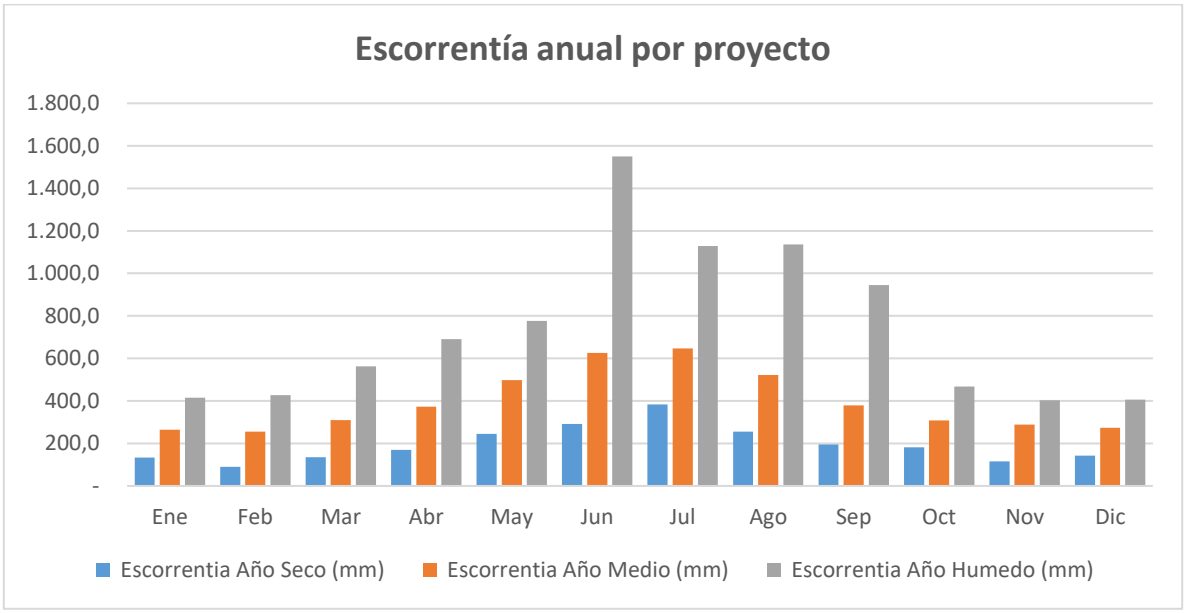


Figura 136. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #121.

3.18. Proyecto # 122 - 2019-2550006472

MACARENA – GUAVIARE

ESTRUCTURADOR: UT PRESERVAR CARBO ESPIRA

3.18.1. Título

Promover la sostenibilidad ambiental y socioeconómica de 150 pequeños productores del municipio de Puerto Concordia, mediante el establecimiento de 110 hectáreas de sistemas agroforestales –SAF cacao, plátano y maderables y estableciendo capacidades técnicas, sociales y ambientales de las familias beneficiarias

3.18.2. Objetivo

Brindar alternativas productivas a corto, mediano y largo plazo, mediante la implementación de Sistemas Agroforestales (SAF) de plátano, cacao y forestales nativos; con el fin de mejorar los ingresos y calidad de vida de 150 familias de pequeños productores agrícolas , impactando positivamente al medio ambiente y el tejido social en el municipio de Puerto Concordia, Meta

3.18.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 3204-02, Río Bajo Guaviare – NSS, 3206-02, Río Medio y Bajo Ariari – NSS y 3210-01, Medio Guaviare (mi) - NSS (Figura 137).

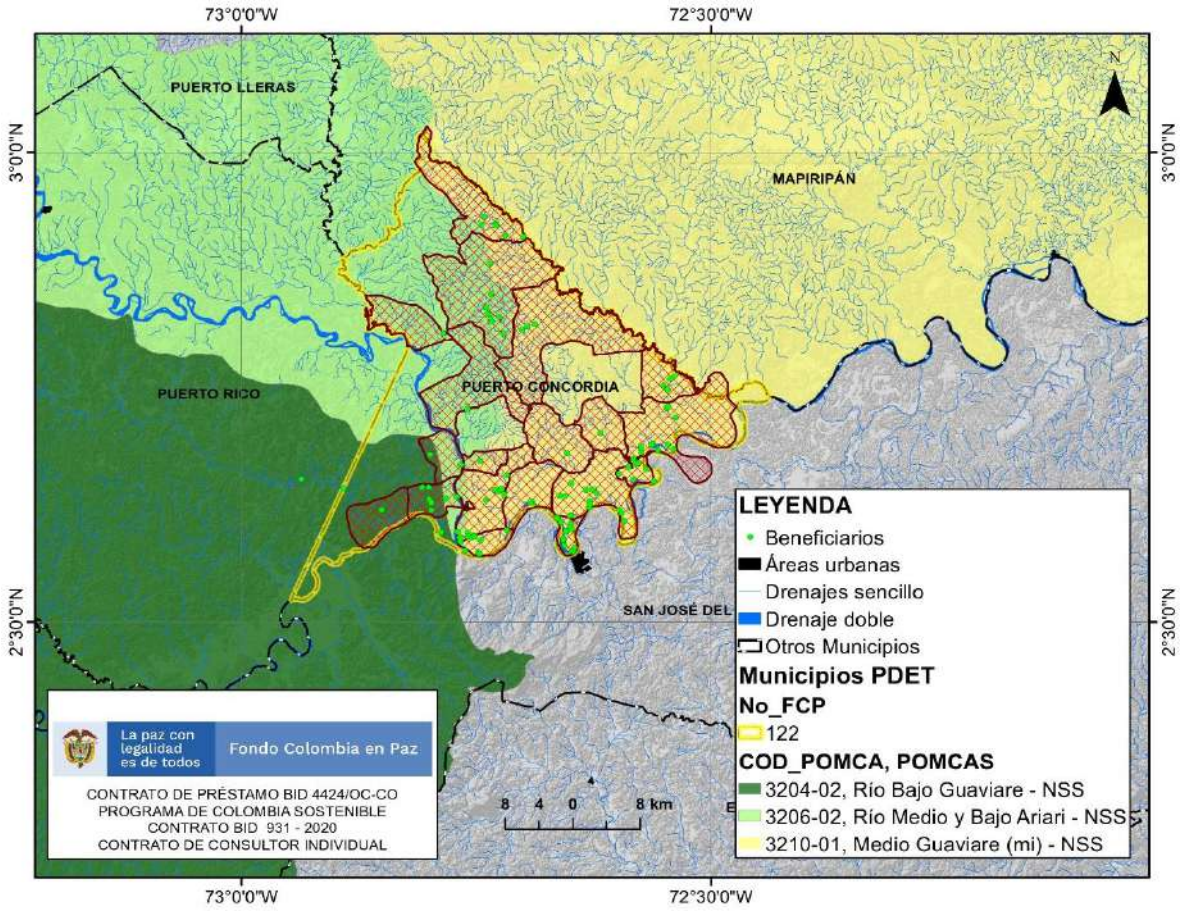


Figura 137. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #122**.**

3.18.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Puerto Concordia, Meta (Figura 138).

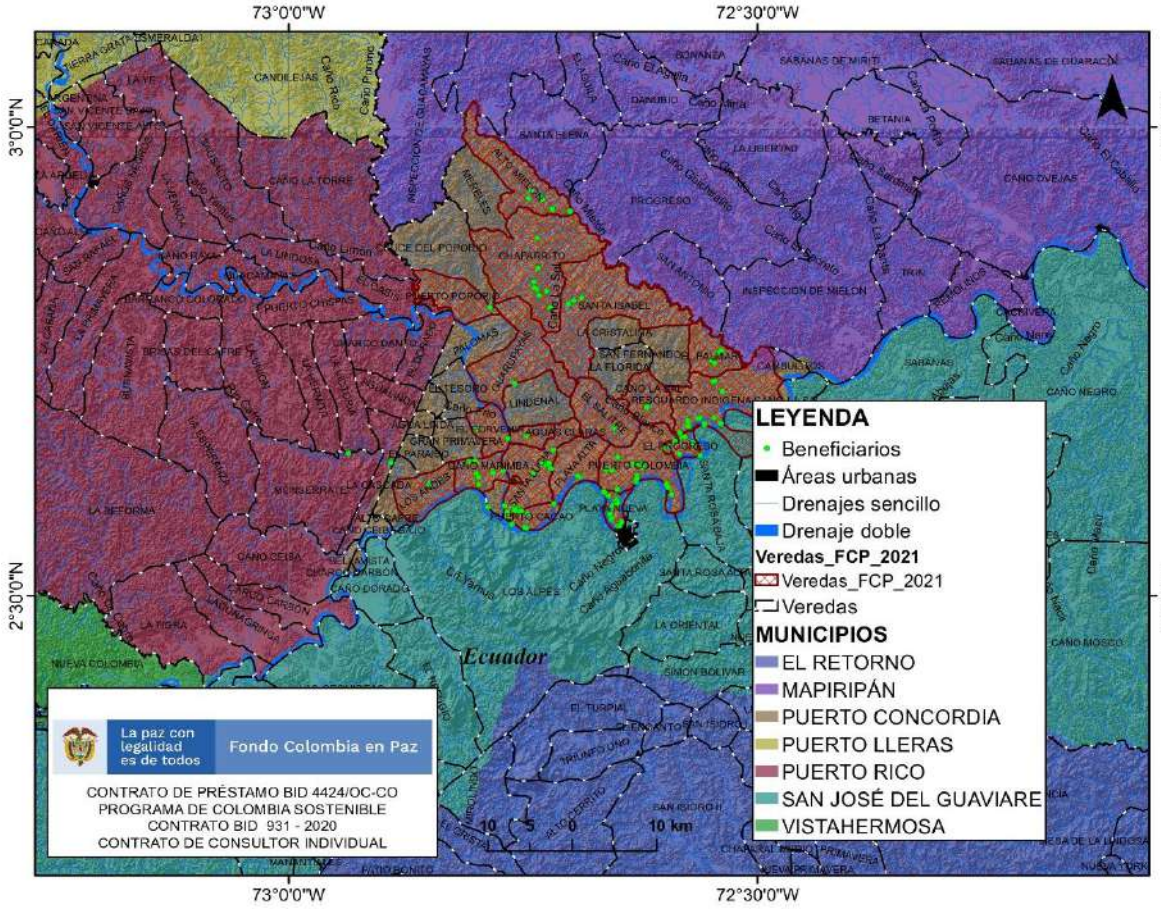


Figura 138. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #122.

3.18.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias; en los meses de abr-nov (Figura 139y Figura 140).

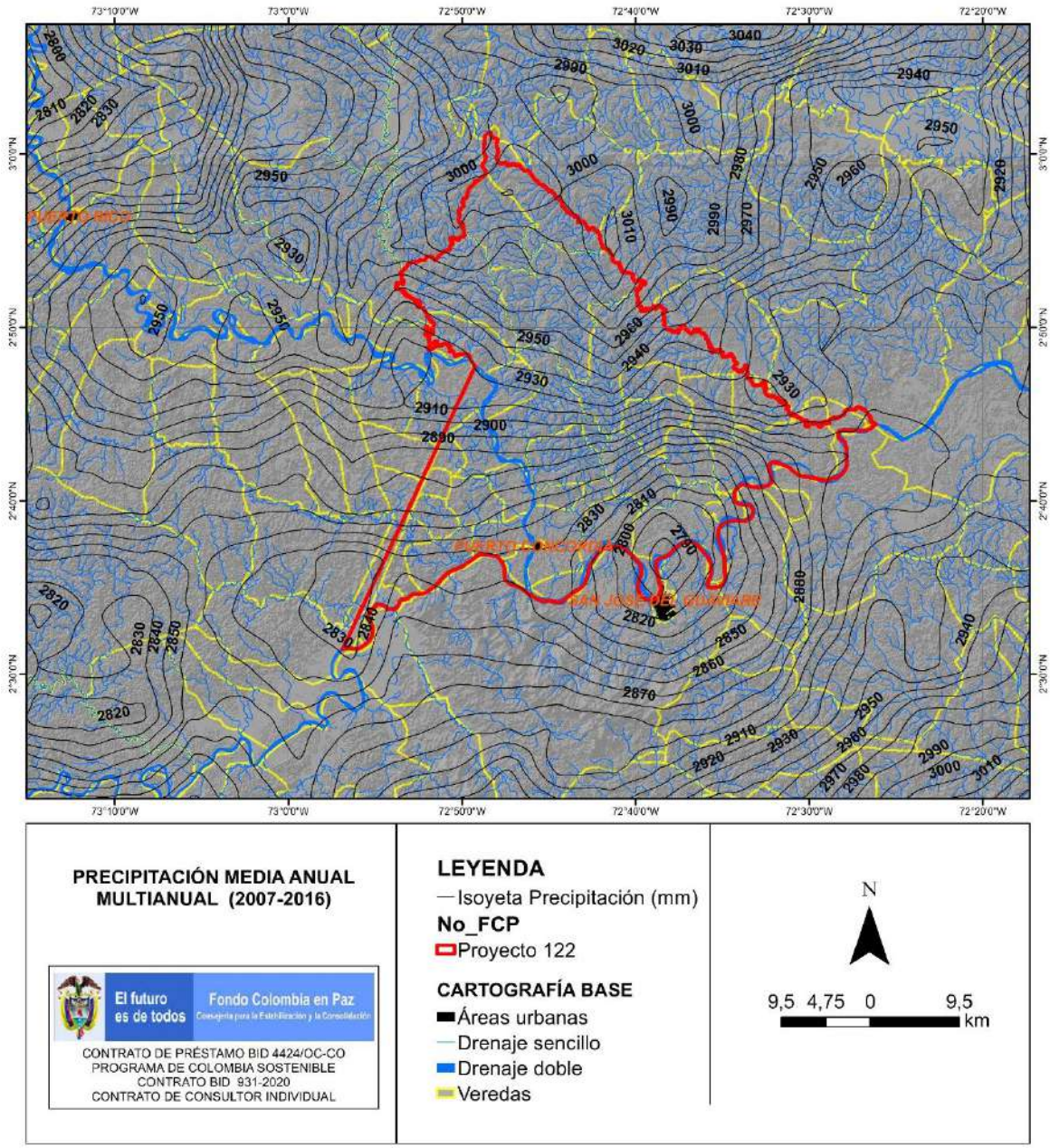


Figura 139. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 122.

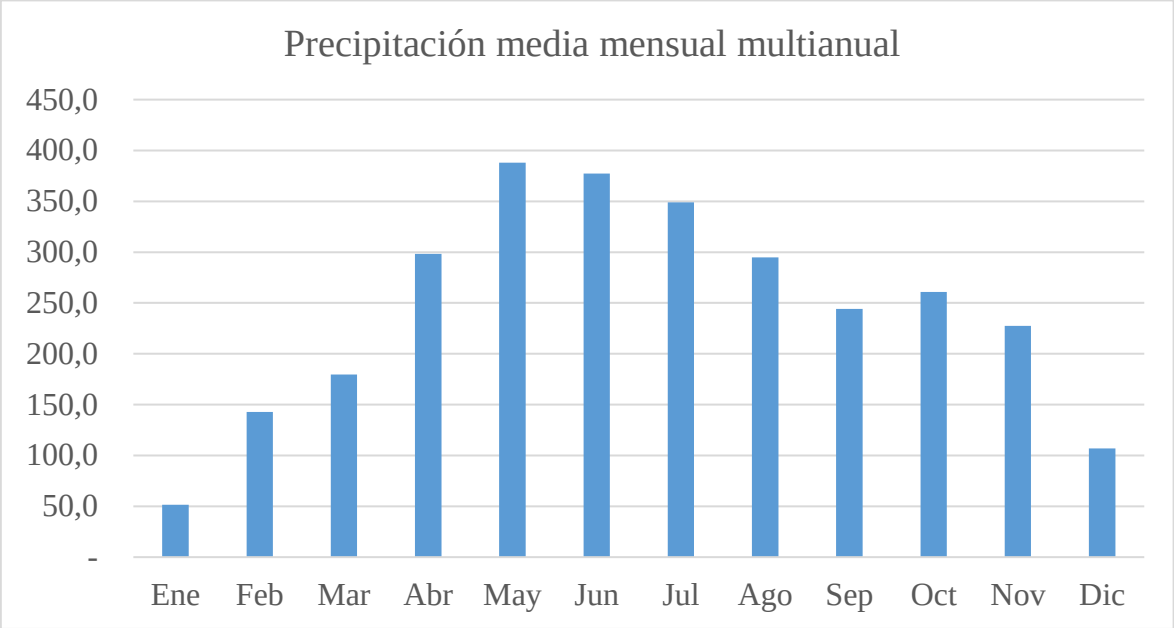


Figura 140. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #122.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 141y Figura 142).

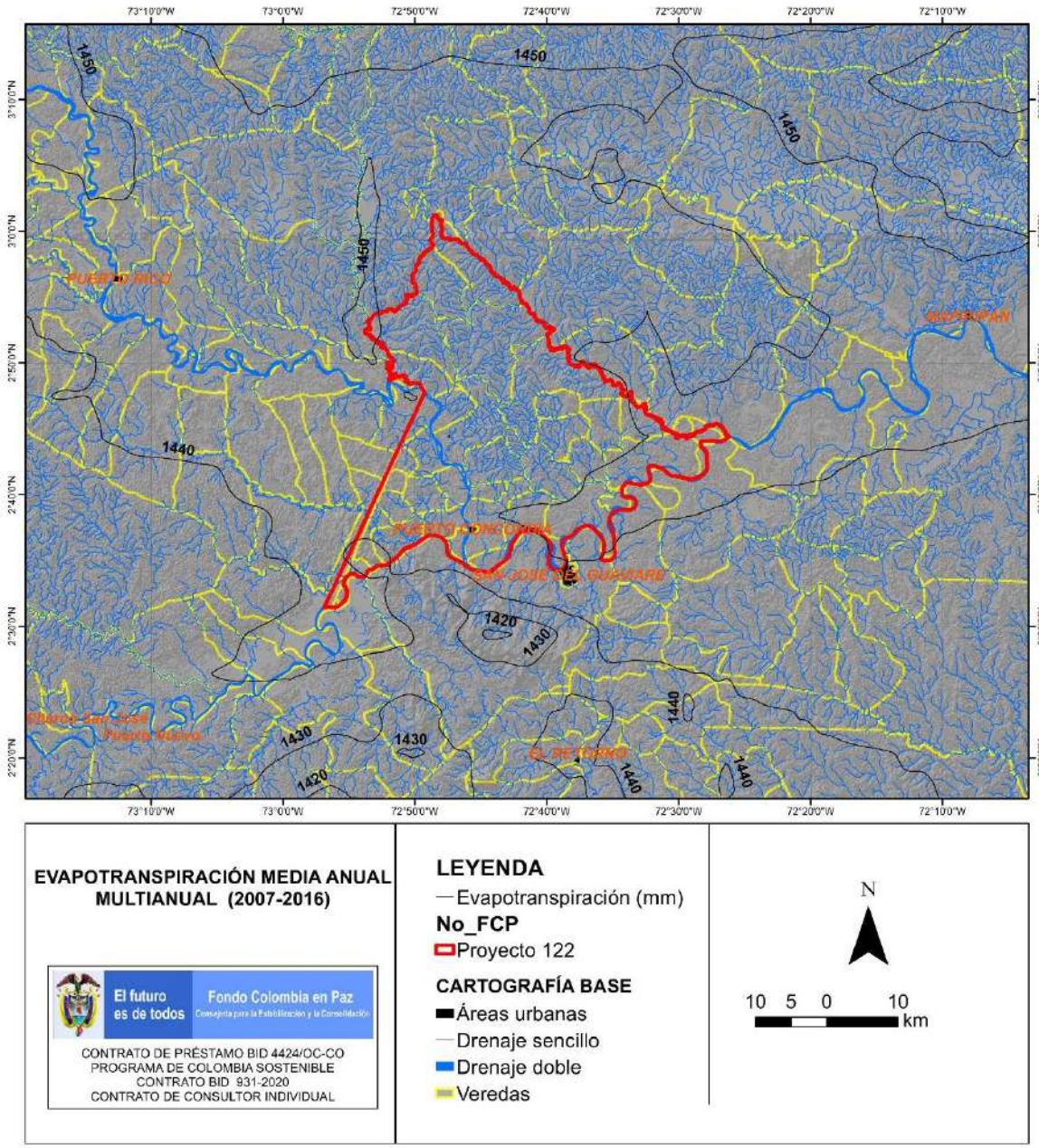


Figura 141. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #122.

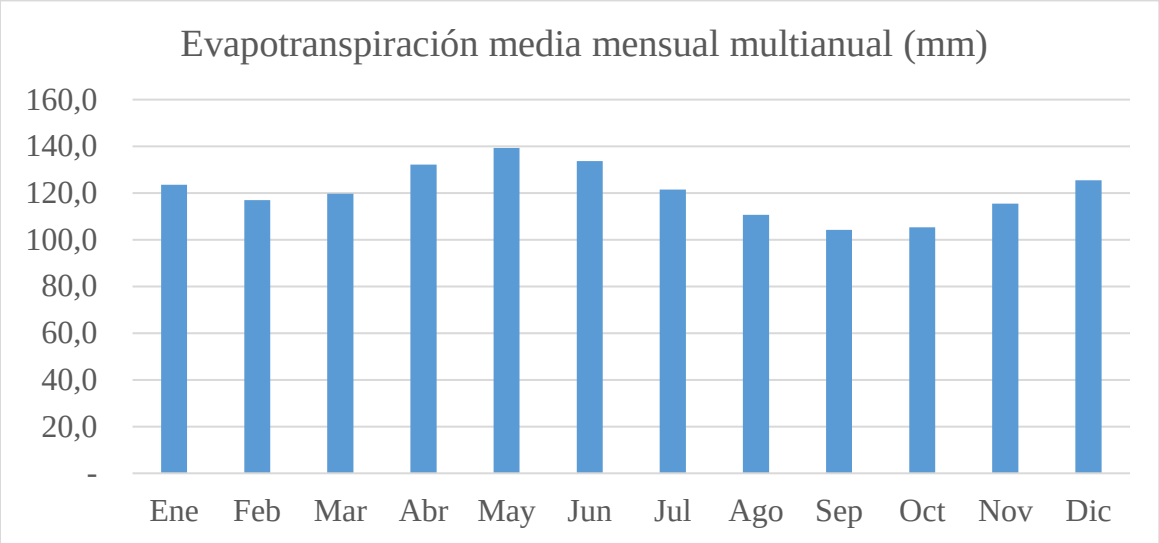


Figura 142. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #122.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 143 y Figura 144).

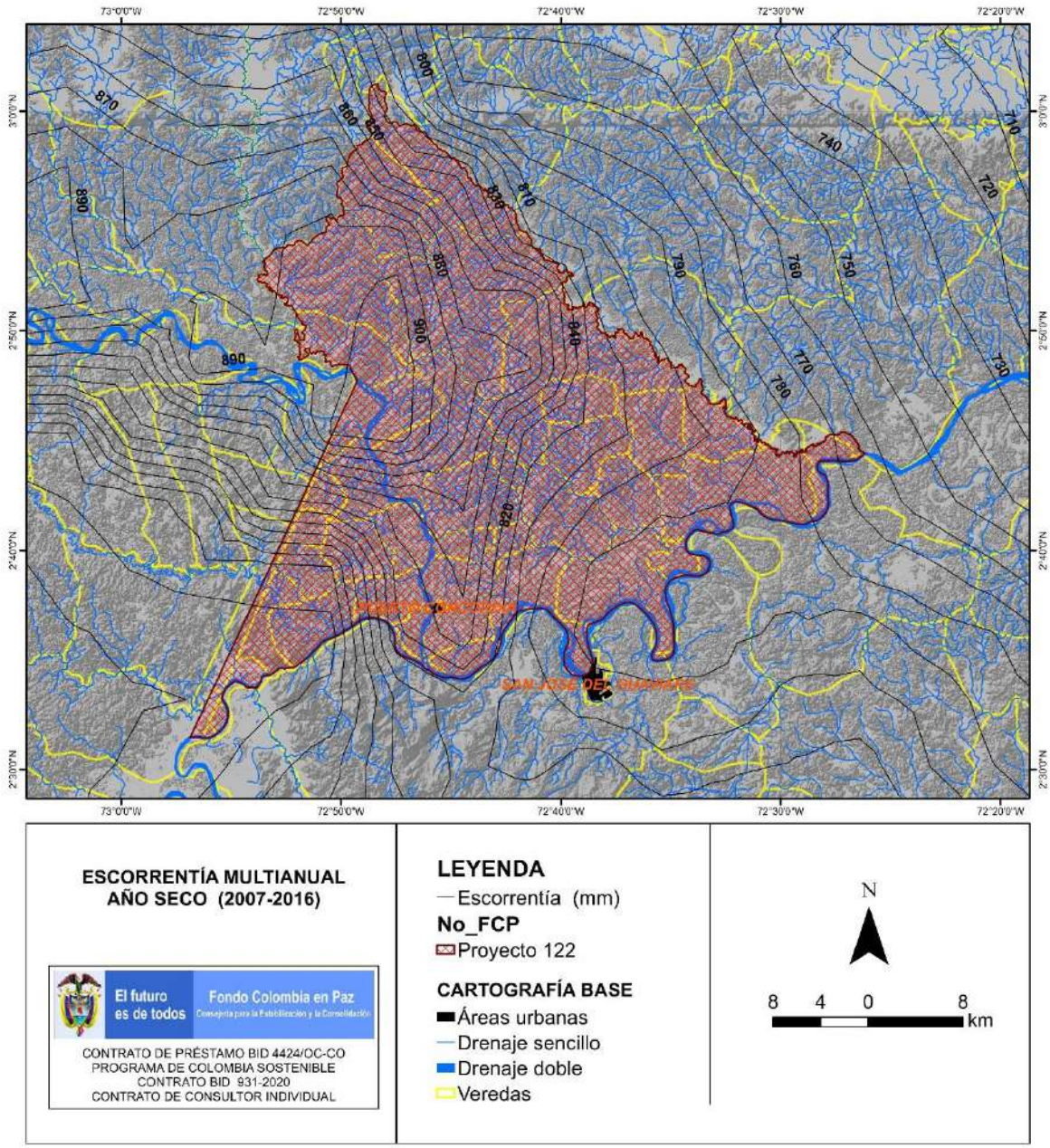


Figura 143. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #122.

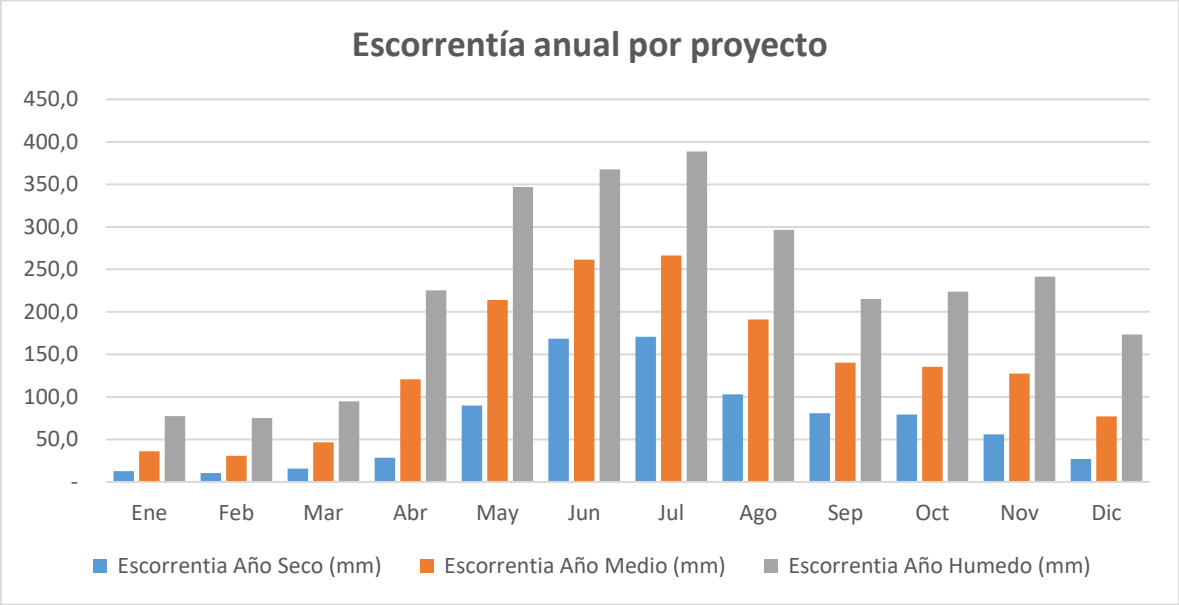


Figura 144. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #122.

3.19. Proyecto # 129 - 2019-2510003102

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: APCA FUNDACION FUNDACION NATURA Y CADENA DE VALOR

3.19.1. Título

Fortalecimiento del sistema productivo de Sacha inchi, frutales amazónicos y abejas meliponias mediante el encadenamiento asociativo y comercialización en los municipios de Puerto Asis, Puerto Caicedo y Puerto Leguizamo, Putumayo.

3.19.2. Objetivo

Implementar, integrar y fortalecer cadenas de valor promisorias de frutales amazónicos y abejas sin aguijón meliponas (meliponas y trigonas) mediante tecnificación productiva, extensión rural, asociatividad y comercialización con enfoque agroambiental en los municipios de Puerto Caicedo, Puerto Asís y Puerto Leguizamo en el departamento del Putumayo, buscando contribuir a la conservación de la amazonia mediante la mejora de las condiciones de vida de los beneficiarios, dada por la integración de sistemas productivos ambiental y económicamente sostenibles que permiten el uso adecuado de los recursos de la amazonia colombiana en el marco de la bioeconomía.

3.19.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 4701, Alto Río Putumayo - SZH y 4703, Río Putumayo Medio - SZH (Figura 145).

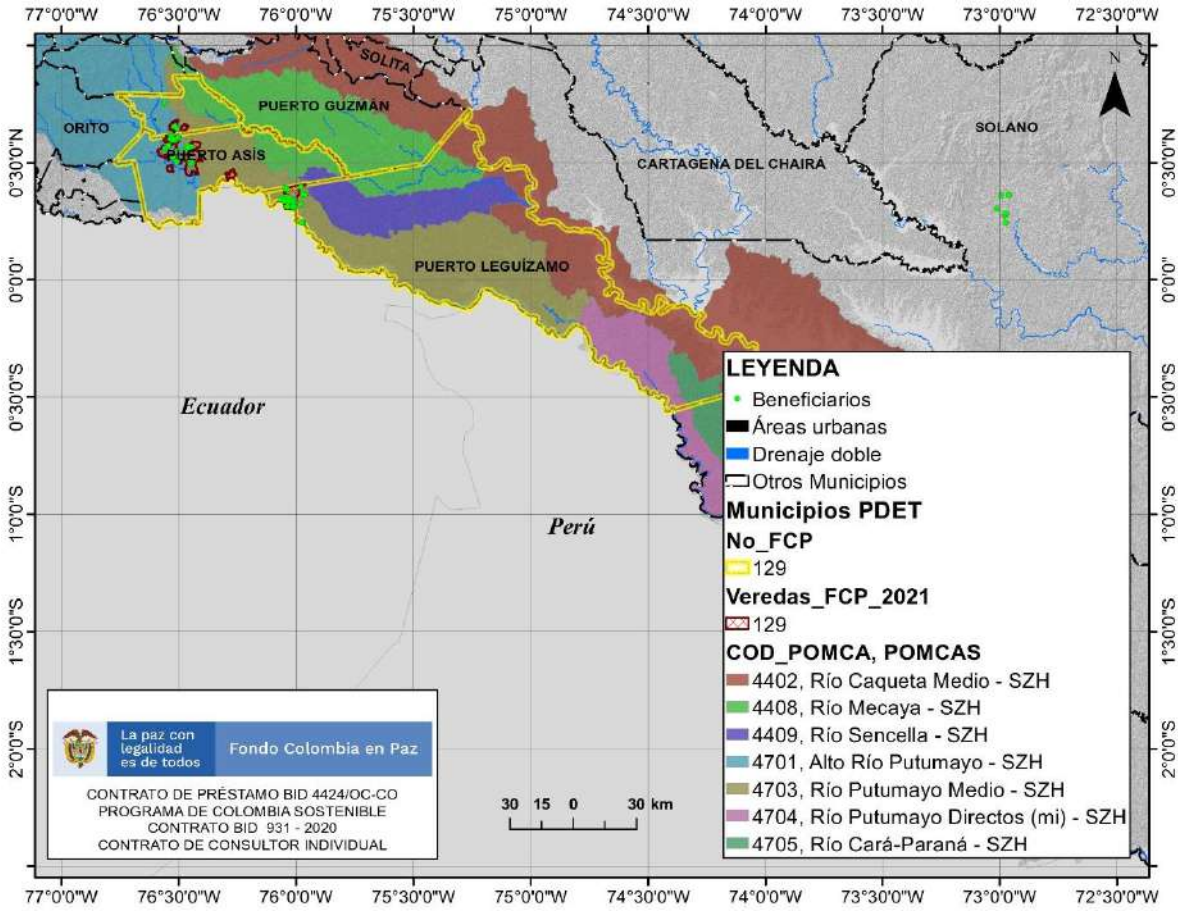


Figura 145. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #129**.**

3.19.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de Puerto Caicedo, Puerto Asís y Puerto Leguízamo, Putumayo Sucre (Figura 146).

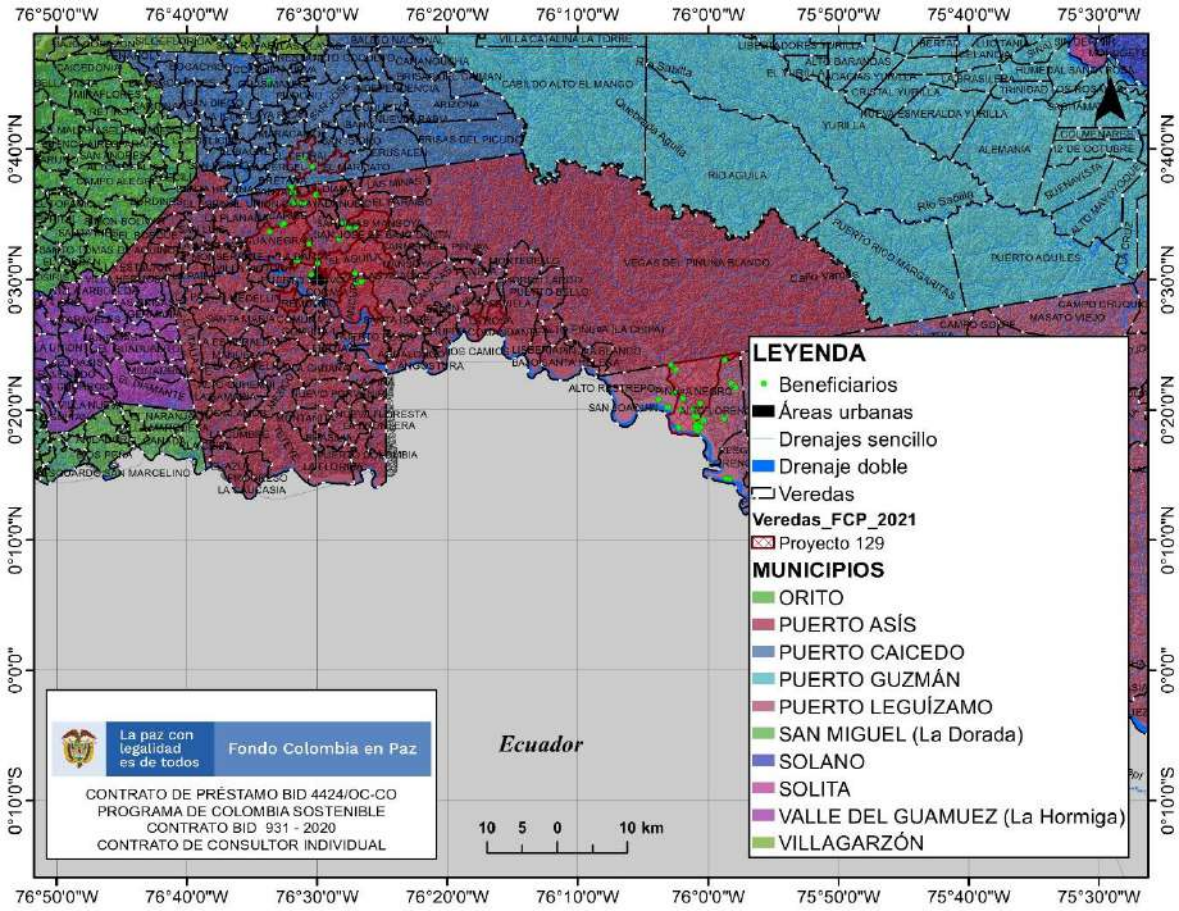


Figura 146. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #129.

3.19.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 147 y Figura 148).

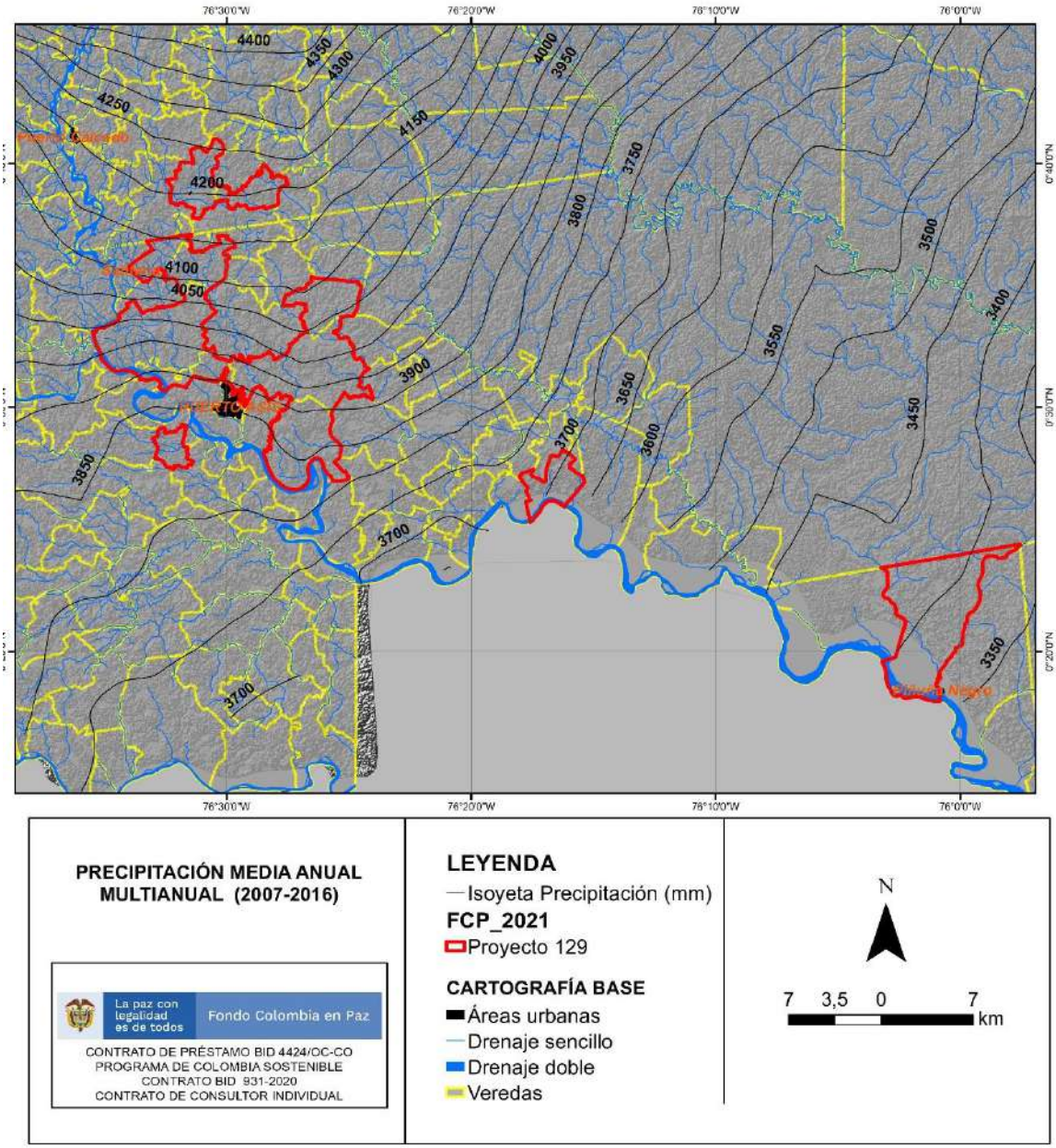


Figura 147. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 129.

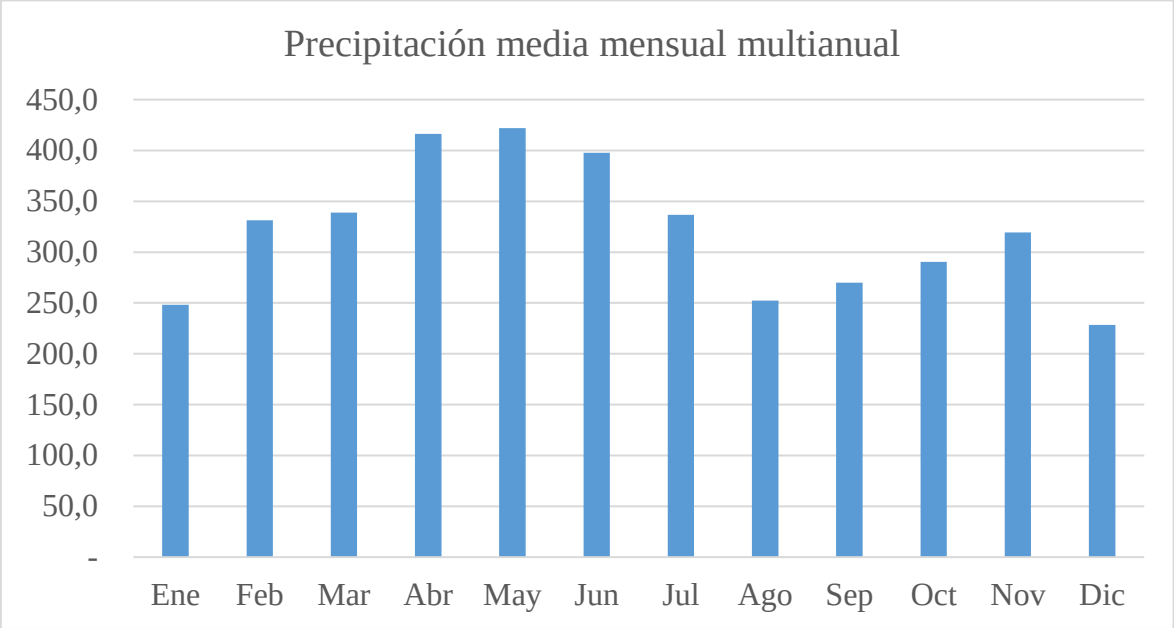


Figura 148. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #129.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 149 y Figura 150).

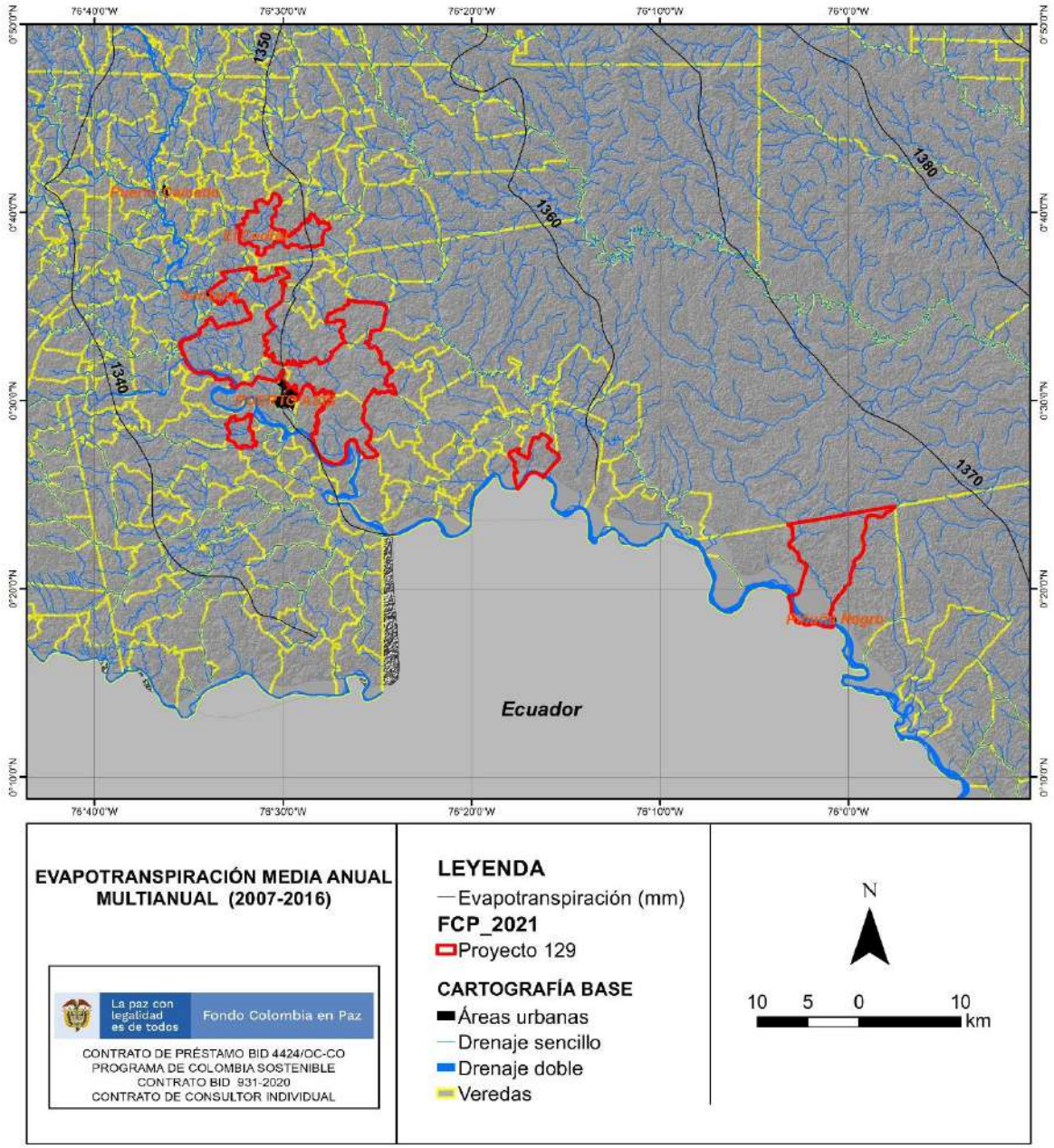


Figura 149. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #129.

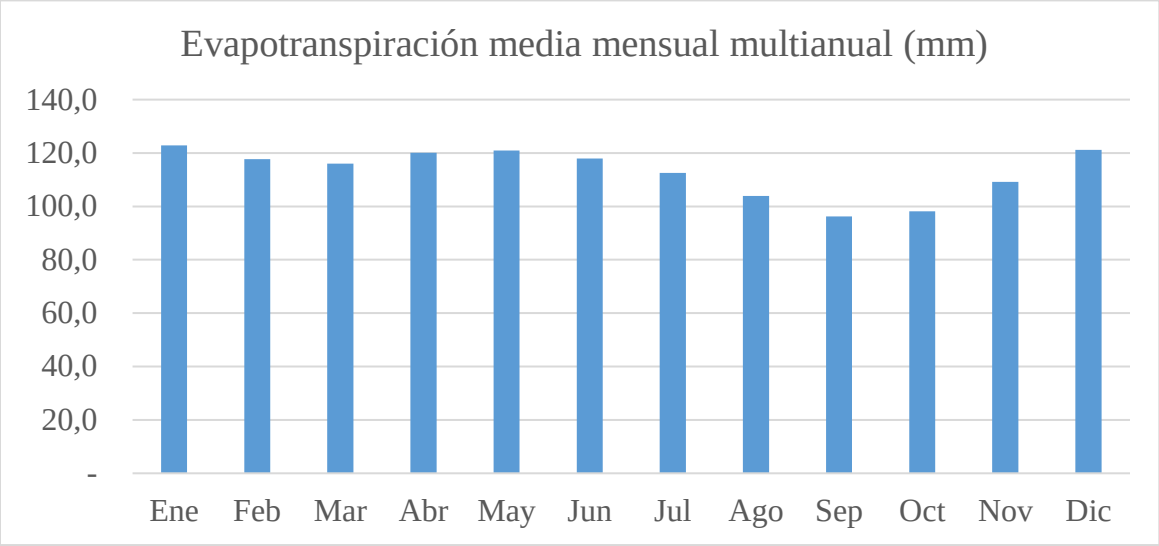


Figura 150. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #129.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 151 y Figura 152).

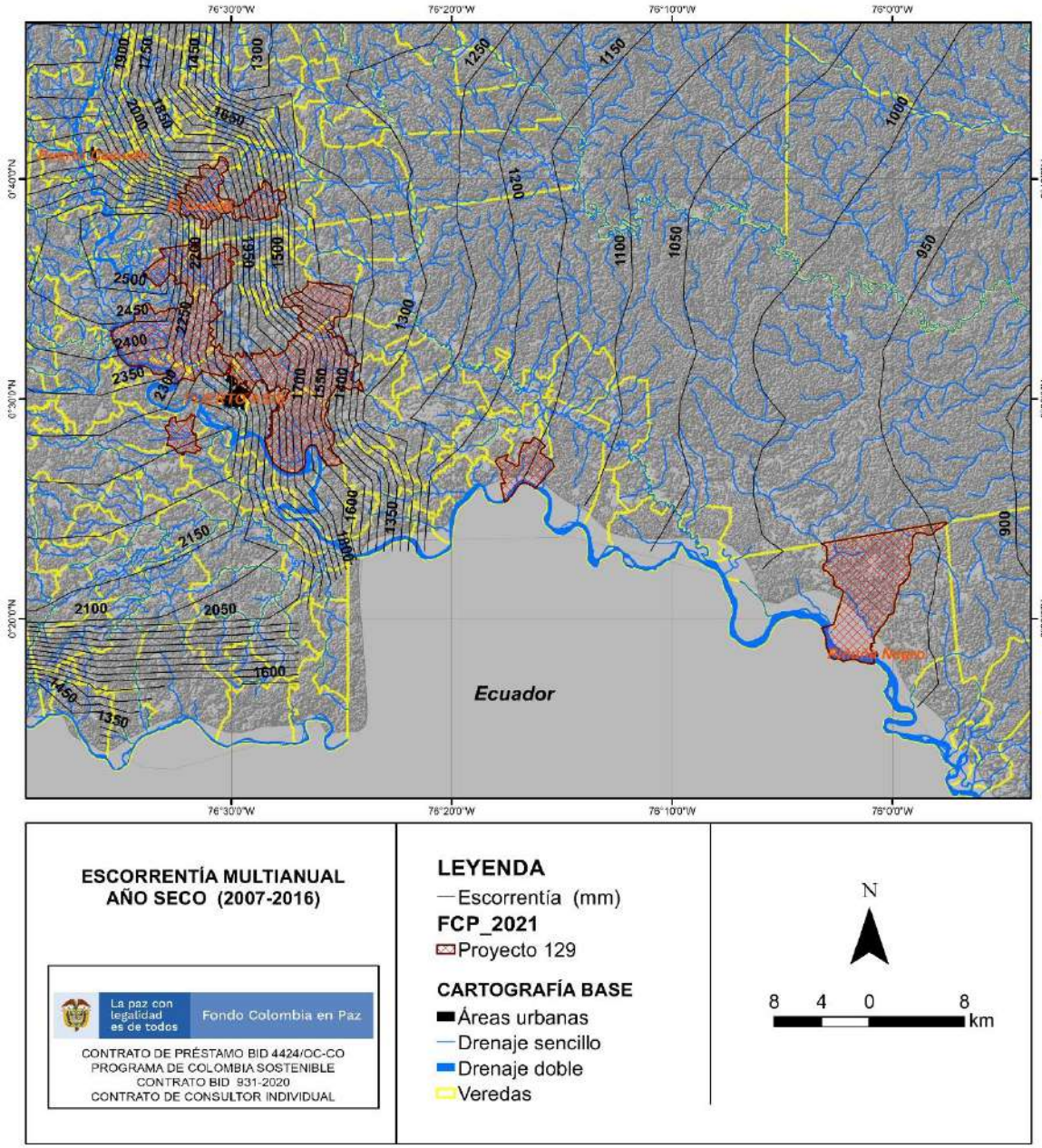


Figura 151. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #129.

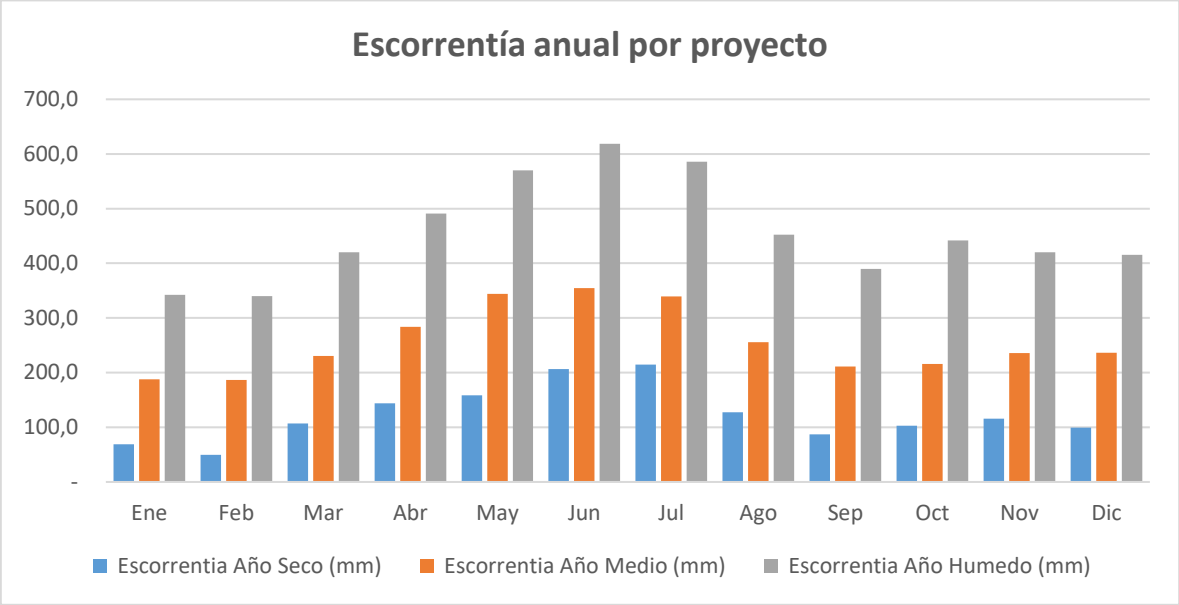


Figura 152. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #129.

3.20. Proyecto # 132 - 2019-2570005662

MACARENA – GUAVIARE

ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.20.1. Título

Desarrollo de ganadería baja en carbono, como mecanismo de mitigación y adaptación a la crisis climática en los municipios PDET de la RAP-E Región Central, del departamento de Meta.

3.20.2. Objetivo

Incrementar la sostenibilidad económica, productiva, social y ambiental del sistema de producción ganadero implementados por los miembros de la organización de productores CORPOJAGUAR en el municipio de Curillo Caquetá.

3.20.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas siete unidades hidrográficas, 3201, Río Guayabero - SZH , 3202, Río Guape – SZH, 3203, Rio Losada – SZH, 3204-01, Río Alto Guaviare – NSS, 3206-02, Río Medio y Bajo Ariari – NSS, 3207, Río Guejar – SZH y 4301, Río Tunia ó Macayá - SZH (Figura 153).

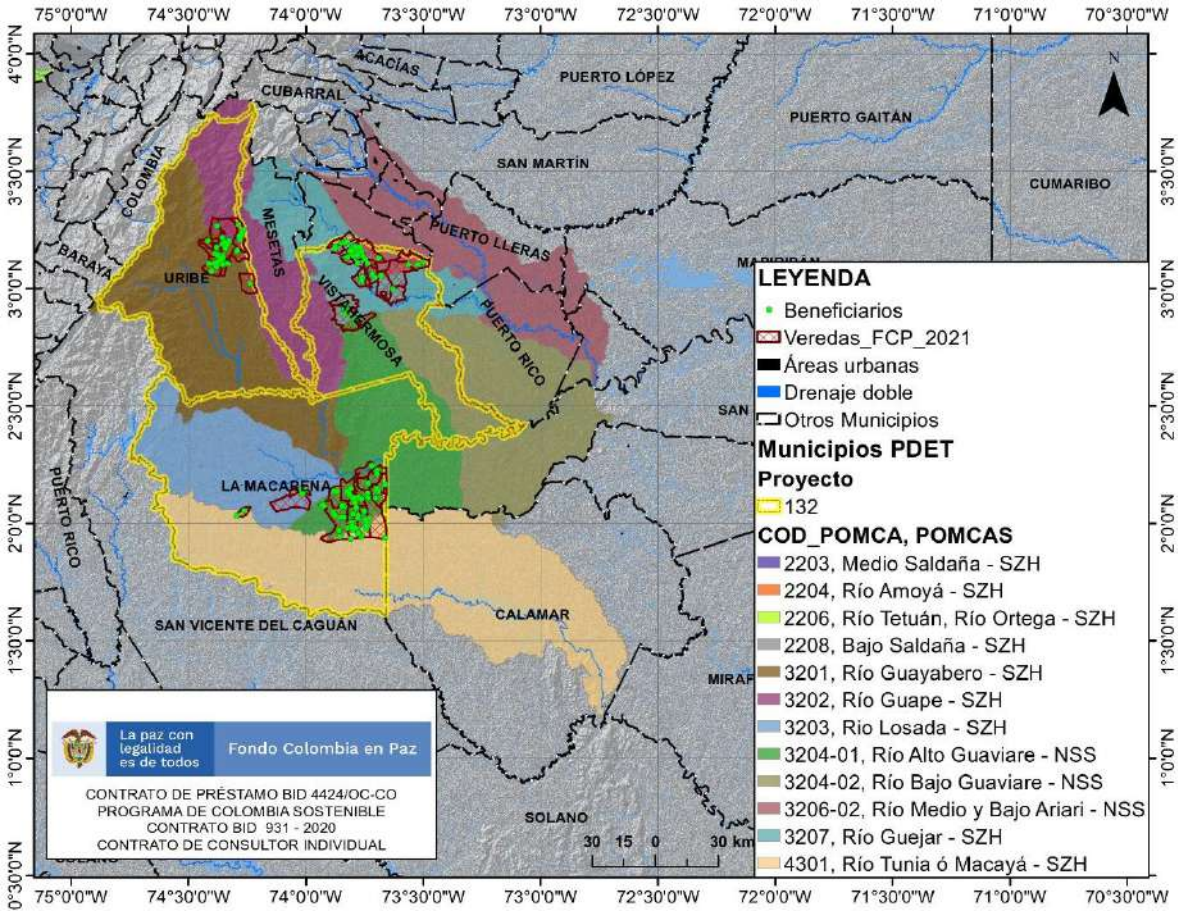


Figura 153. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #132**.**

3.20.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipios de La Macarena, Uribe y VistaHermosa, , Meta (Figura 154).

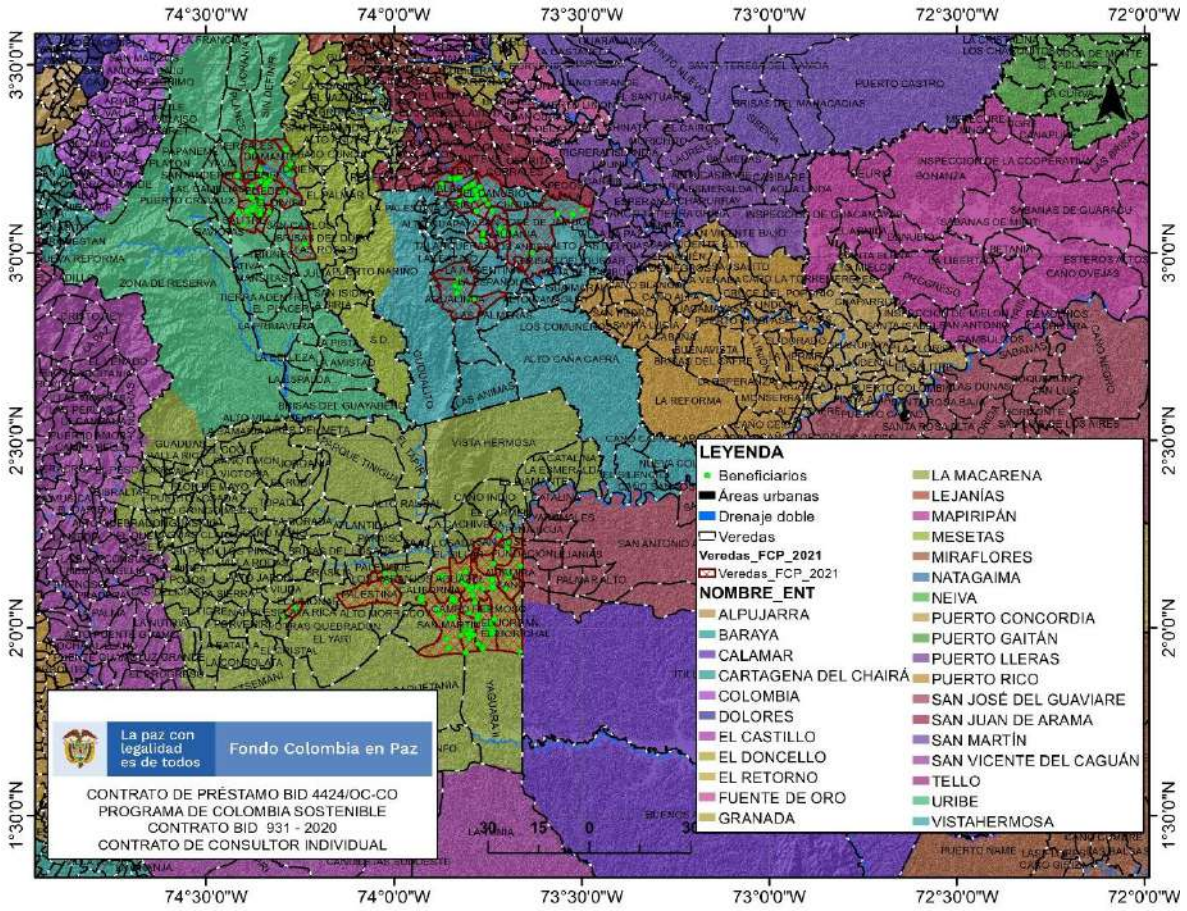


Figura 154. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #132.

3.20.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jul y el otro sep-nov (Figura 155 y Figura 156).

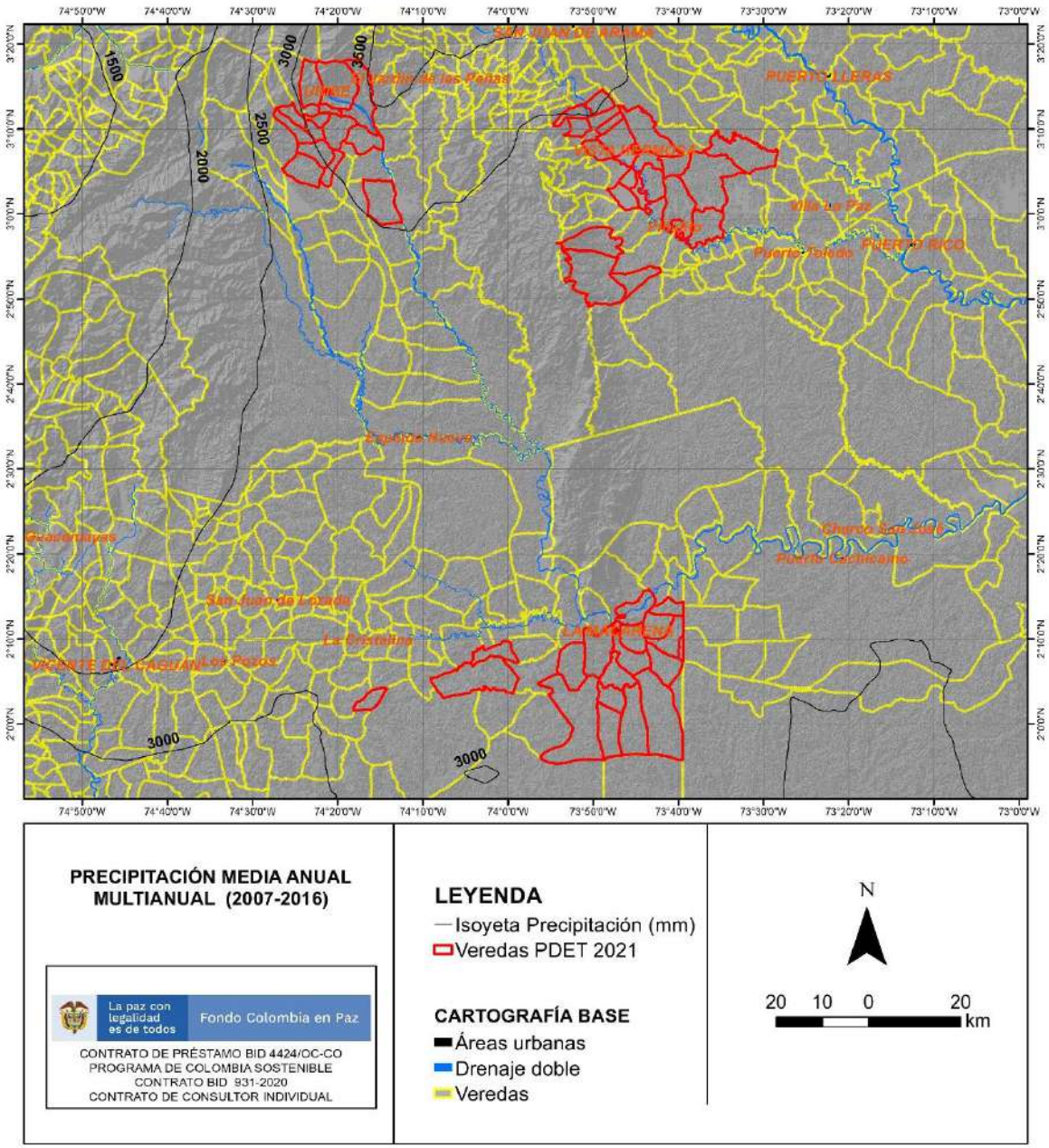


Figura 155. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 132.

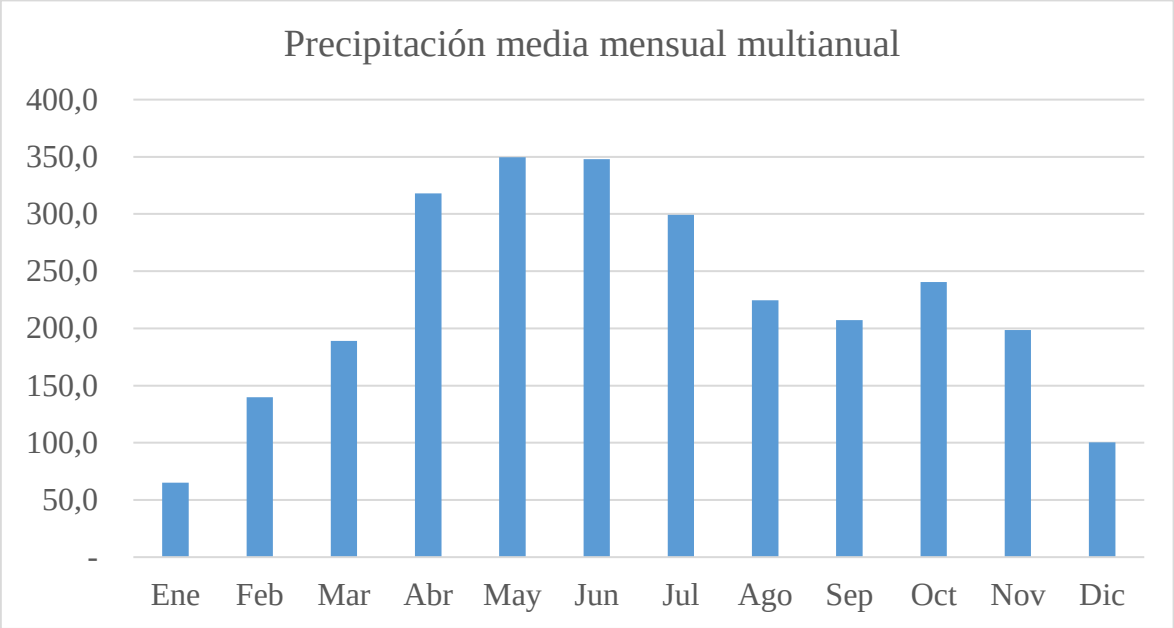


Figura 156. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #132.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 157 y Figura 158).

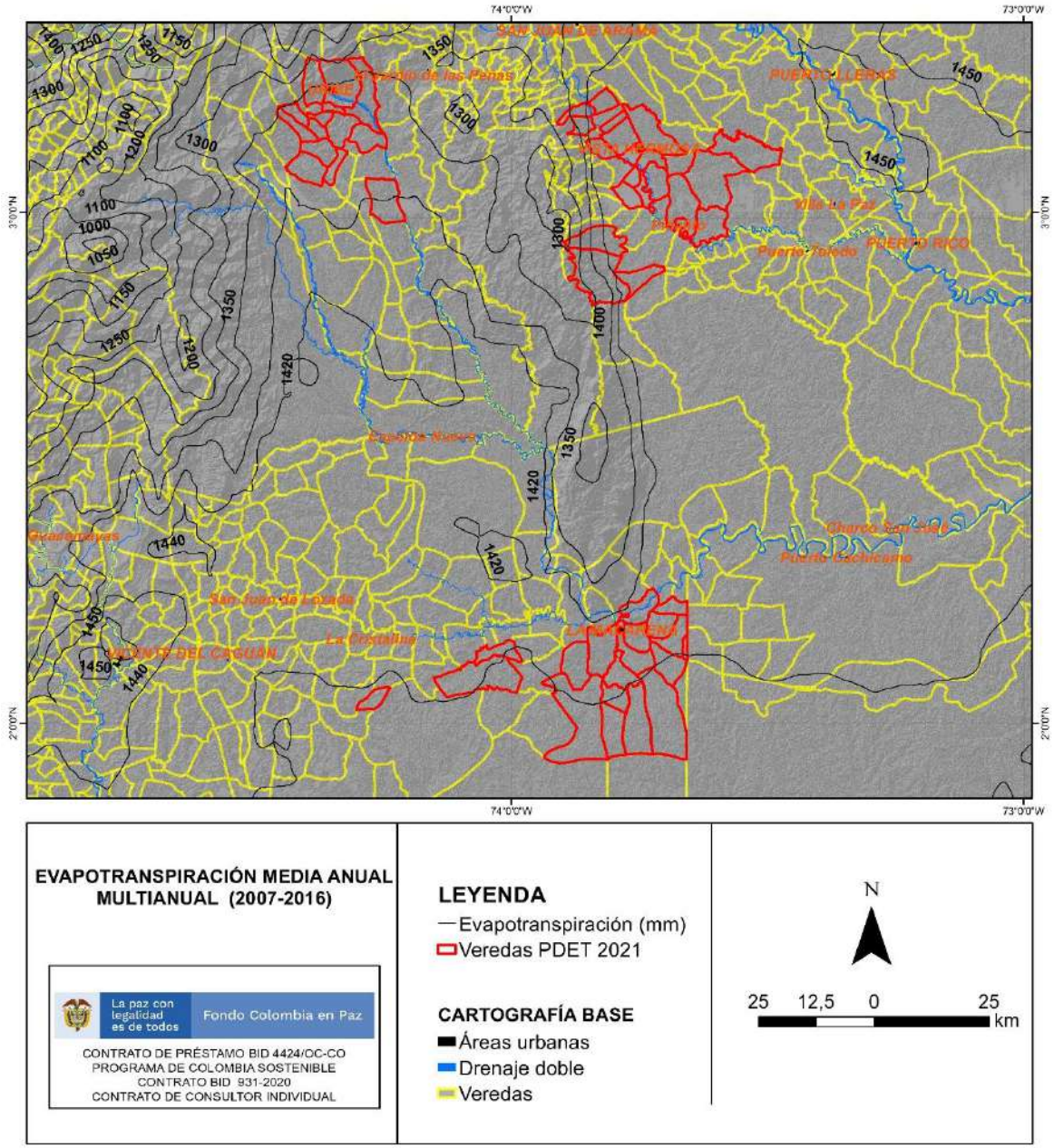


Figura 157. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #132.

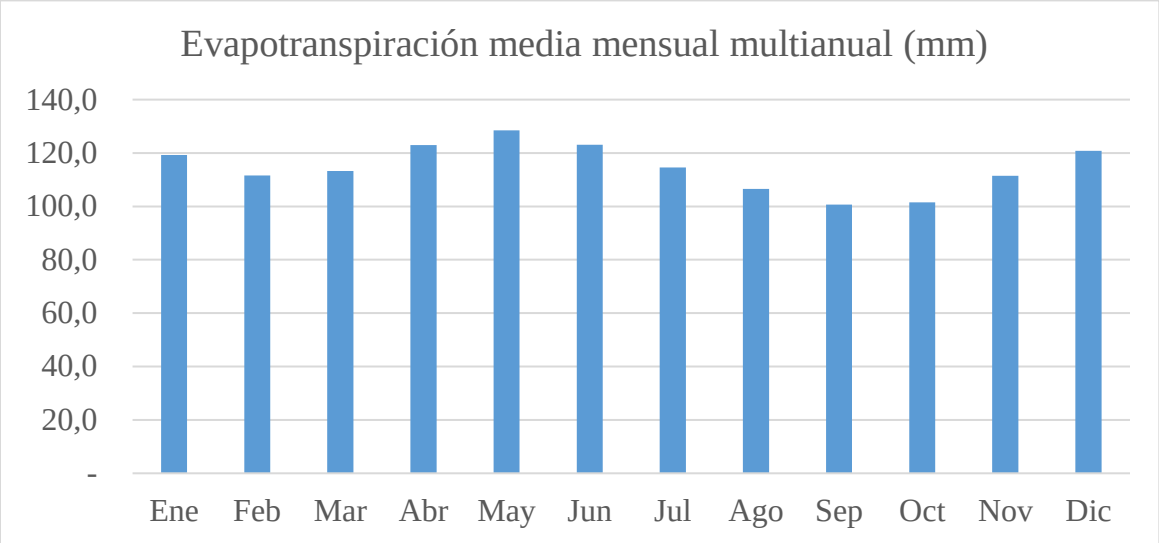


Figura 158. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #132.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de jul, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 159 y Figura 160)

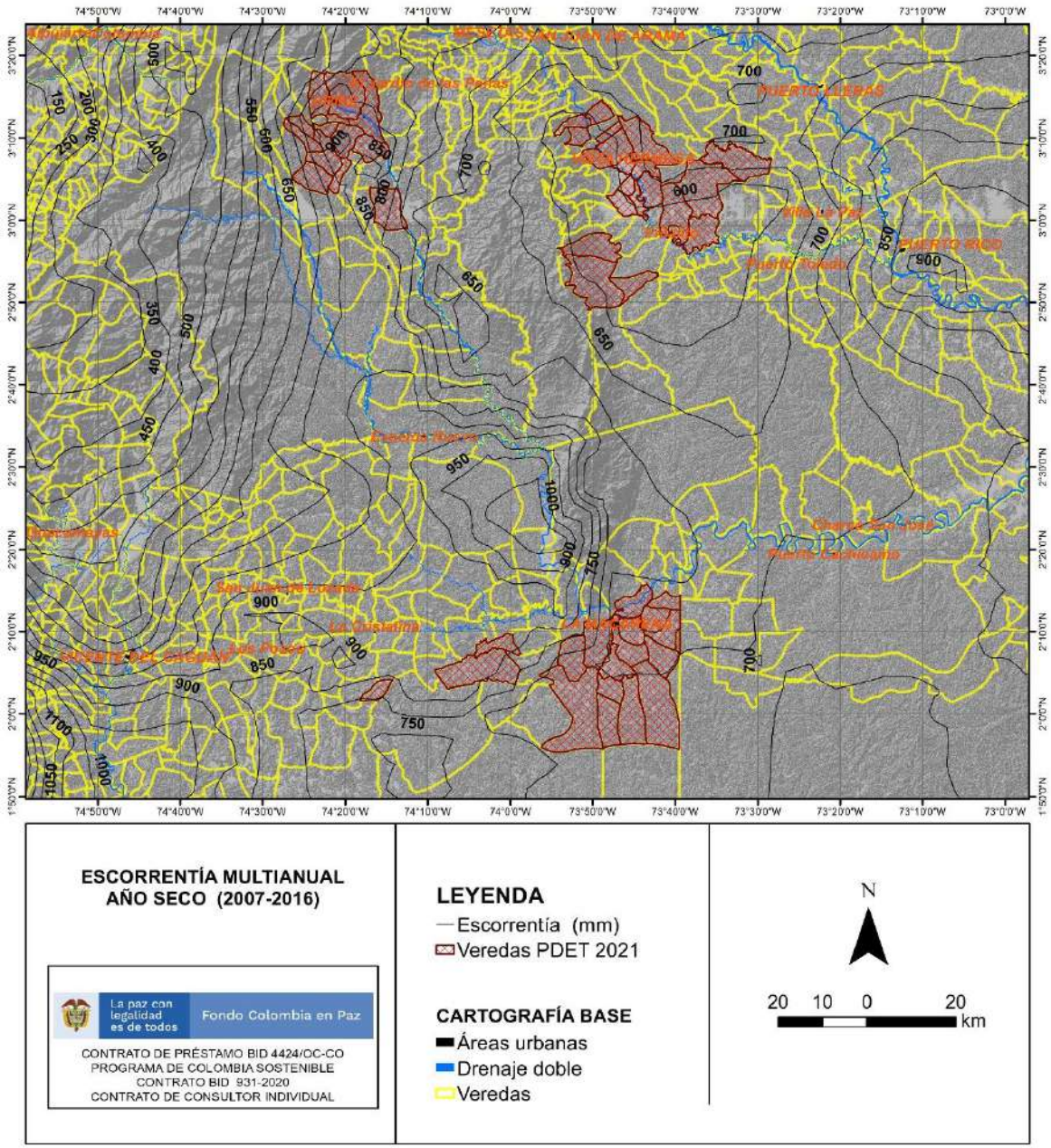


Figura 159. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #132.

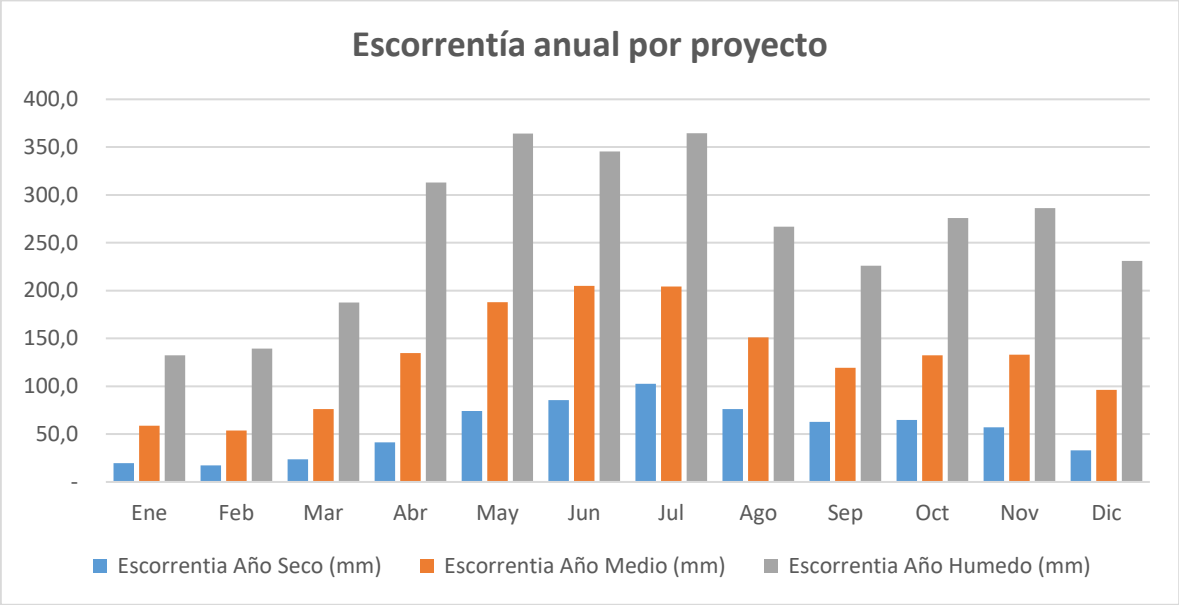


Figura 160. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #132.

3.21. Proyecto # 133 - 2019-2600007622

ARAUCA

ESTRUCTURADOR: AGROPROYECTOS

3.21.1. Título

Implementación de nuevas áreas en sistemas forestales pecuarios y mejoramiento de las estructuras existente de la producción de leche en el municipio de Arauquita

3.21.2. Objetivo

Aumentar la sostenibilidad del sistema productivo agropecuario cambiando el sistema de ganadería extensiva actual y desarrollar sistemas forestales pecuarios con manejo de alta densidad de pastoreo implementando los conceptos de la ganadería regenerativa, mejorando la conducción y distribución de agua en bebederos y estableciendo árboles nativos que aporten sombrío y fomenten la biodiversidad al sistema ganadero lechero.

3.21.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 3603, Río Cravo Norte - SZH (Figura 161).

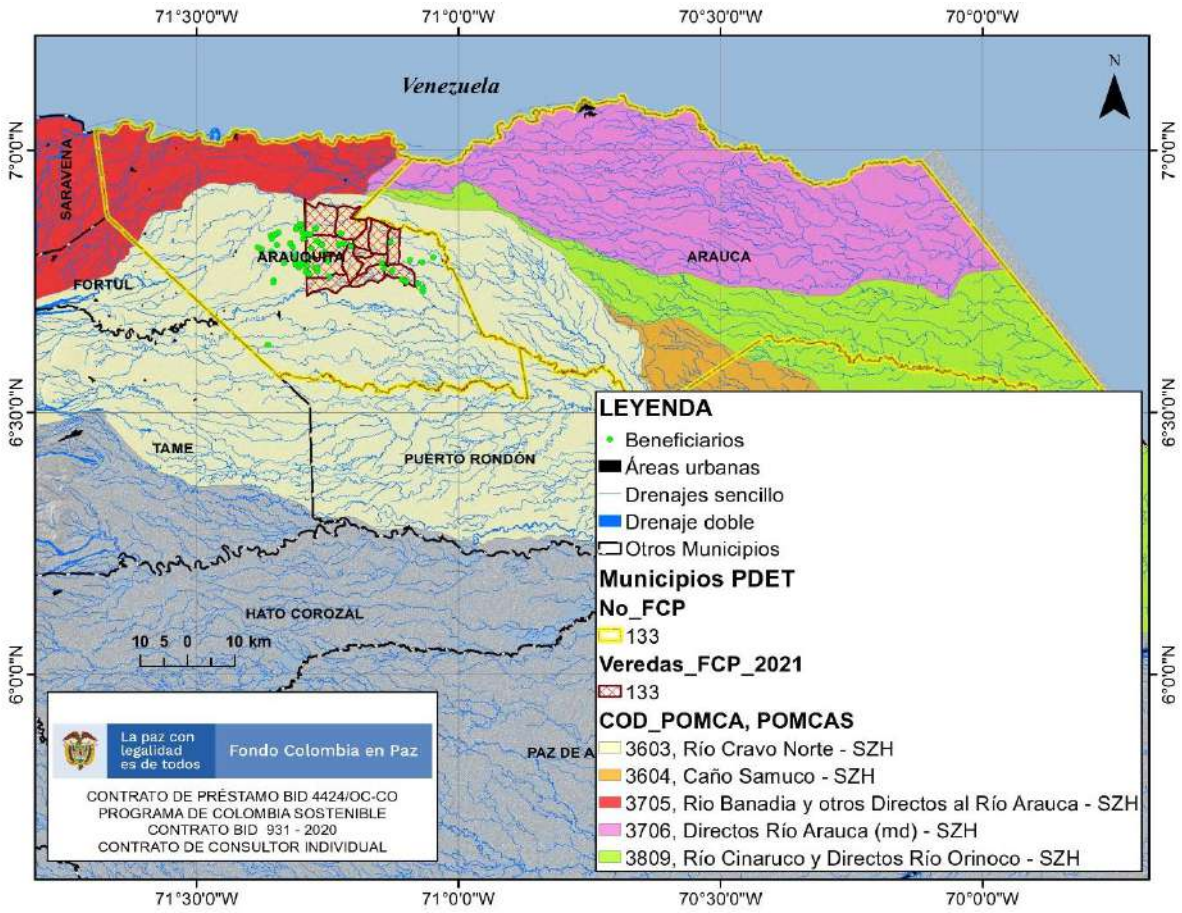


Figura 161. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #133**.**

3.21.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Arauquita, Arauca (Figura 162).

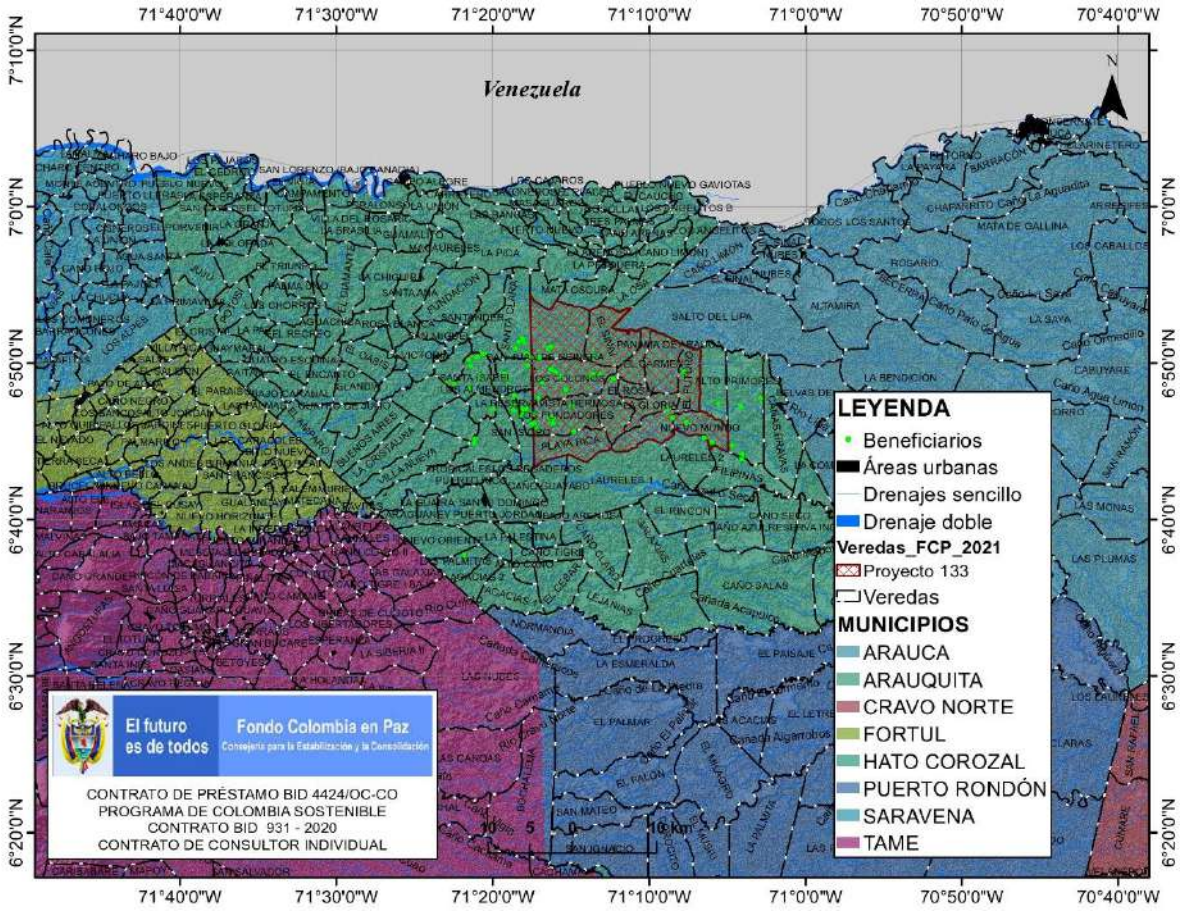


Figura 162. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #133.

3.21.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias; entre los meses de abr-nov (Figura 163 y Figura 164).

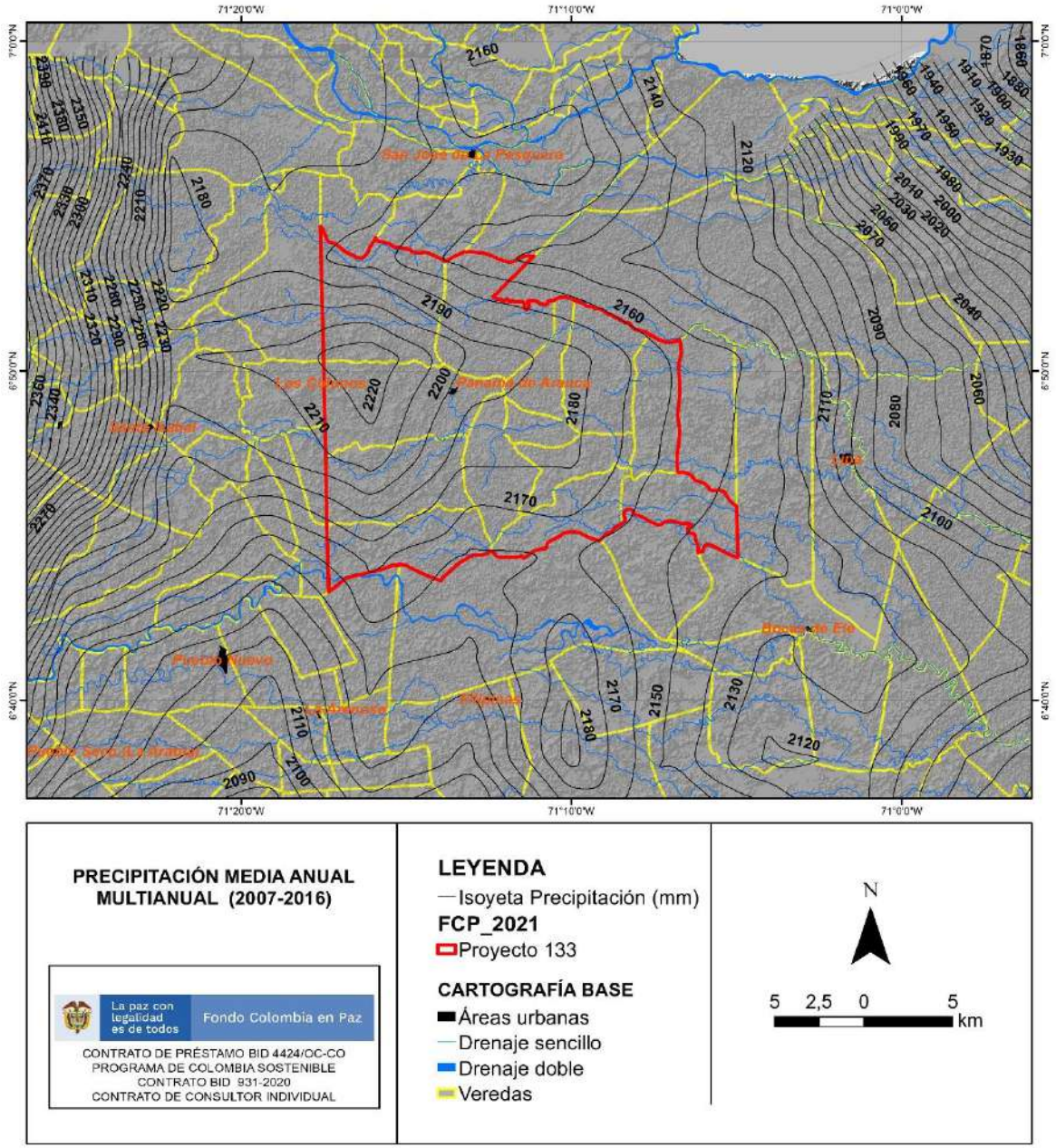


Figura 163. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 133.

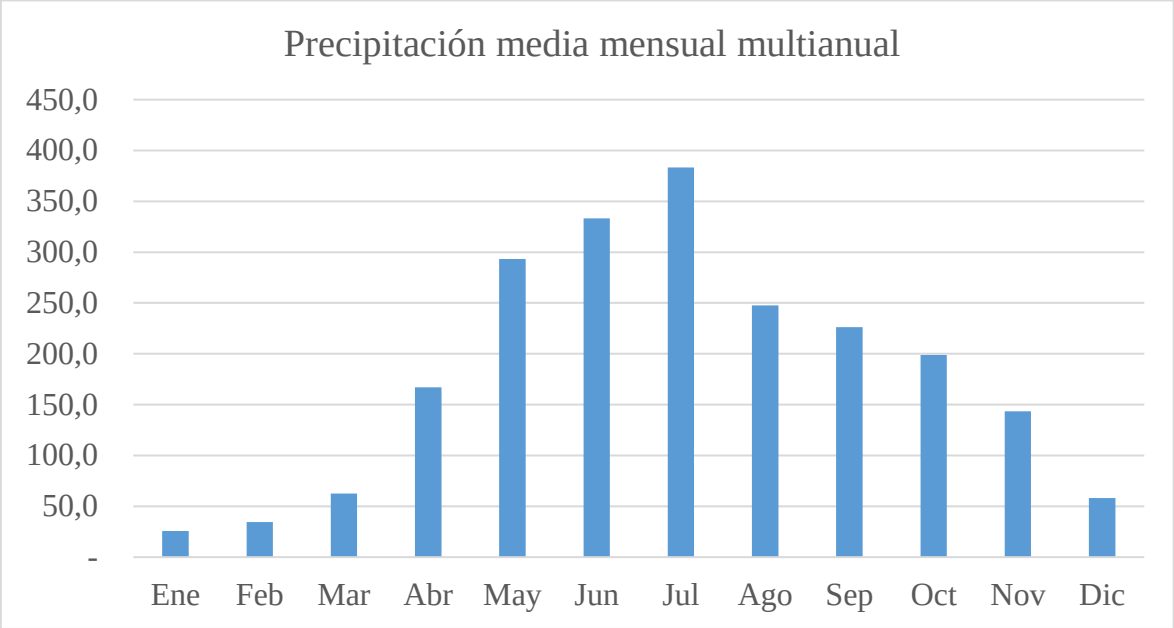


Figura 164. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #133.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 165 y Figura 166).

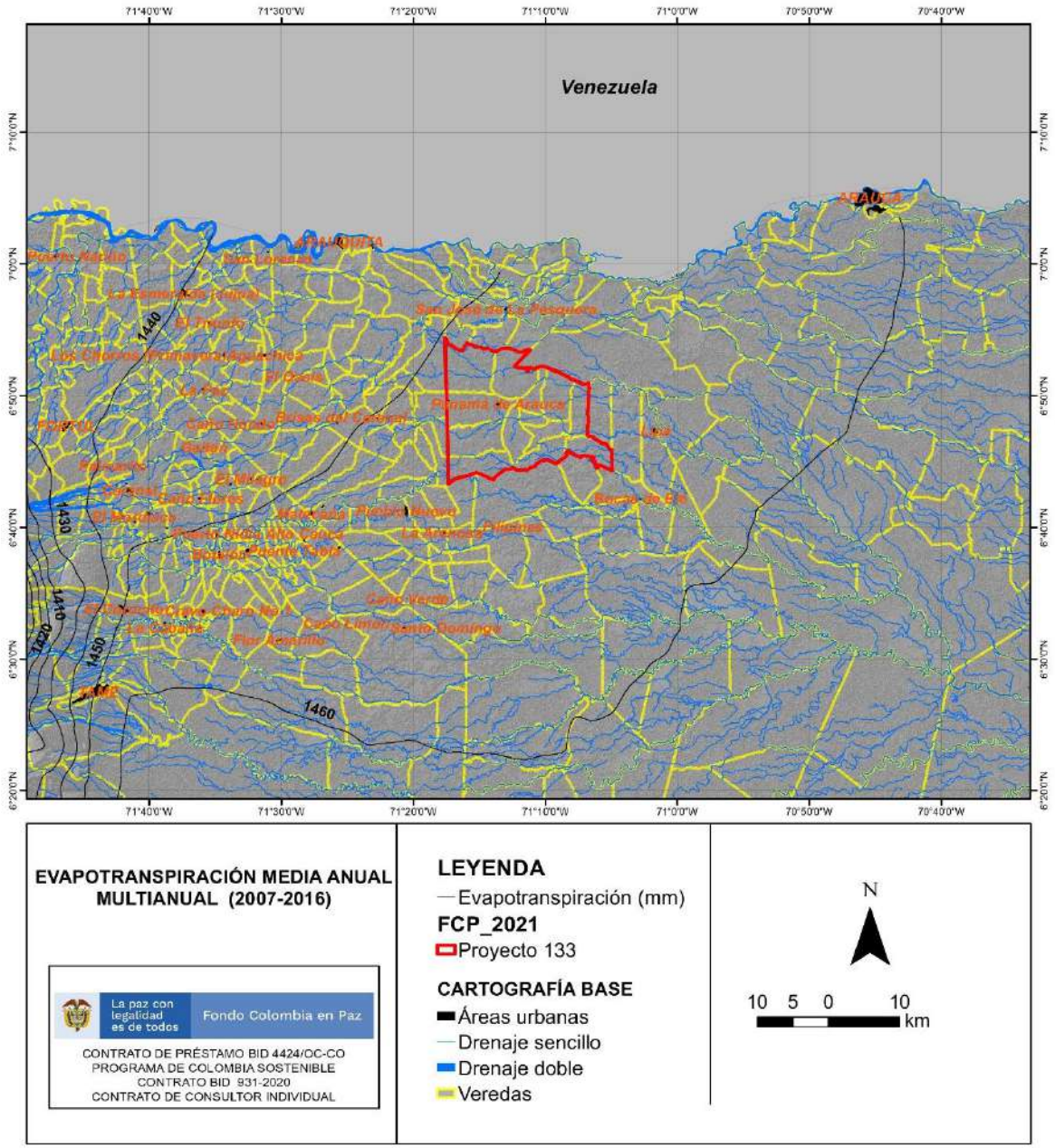


Figura 165. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #133.

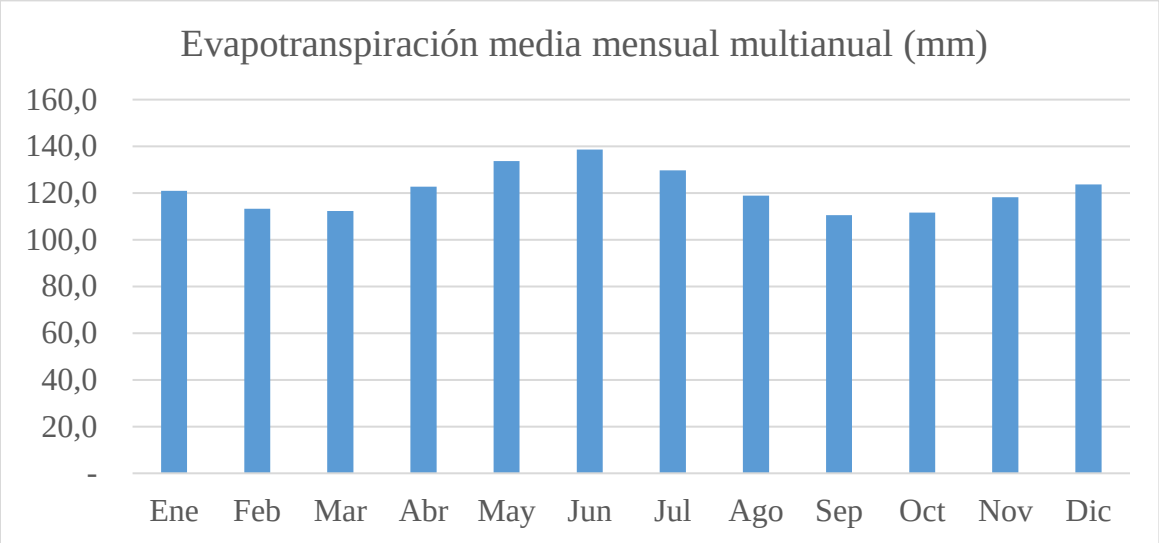


Figura 166. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #133.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de enero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 167 y Figura 168Figura *167*).

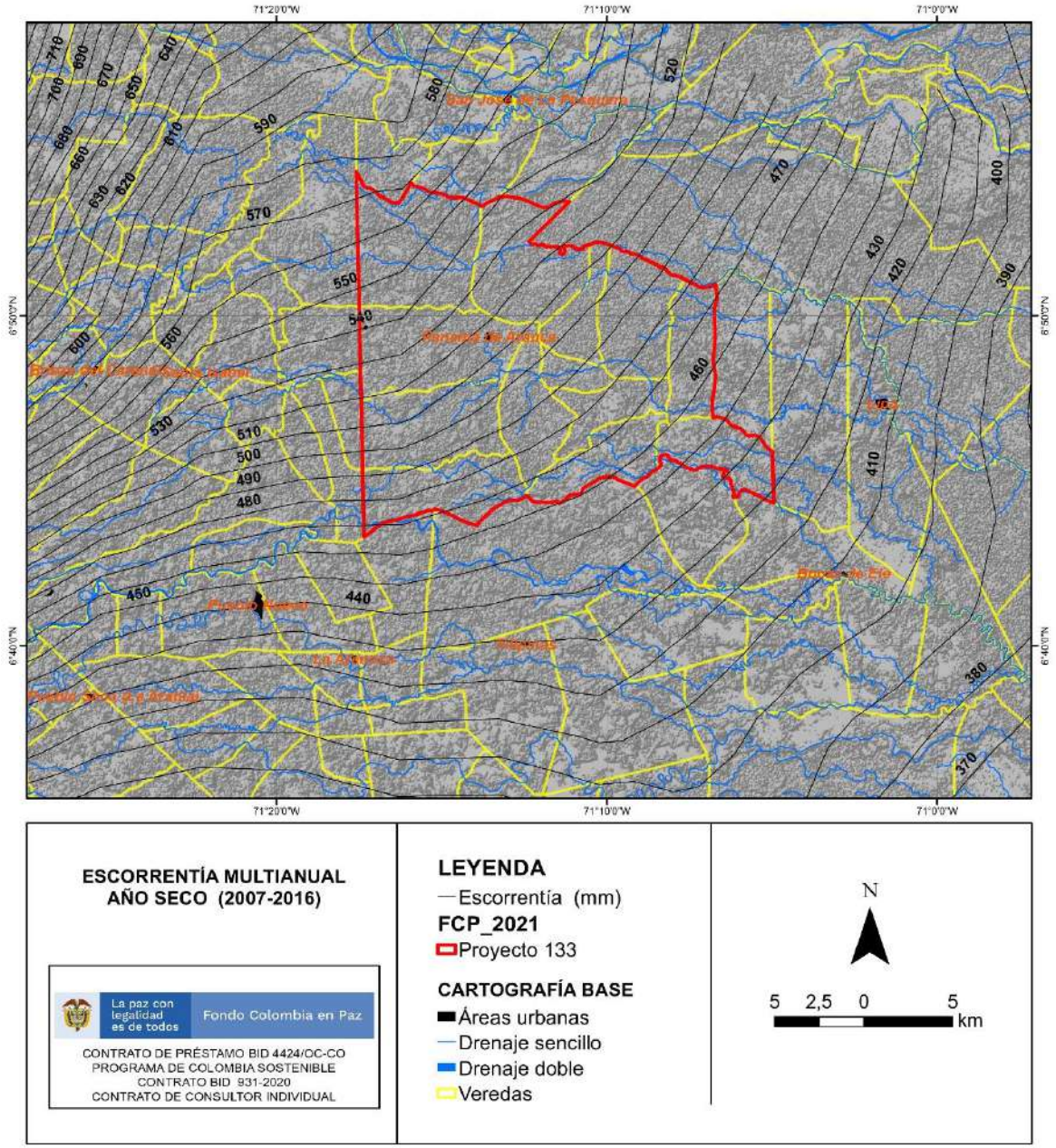


Figura 167. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #133.

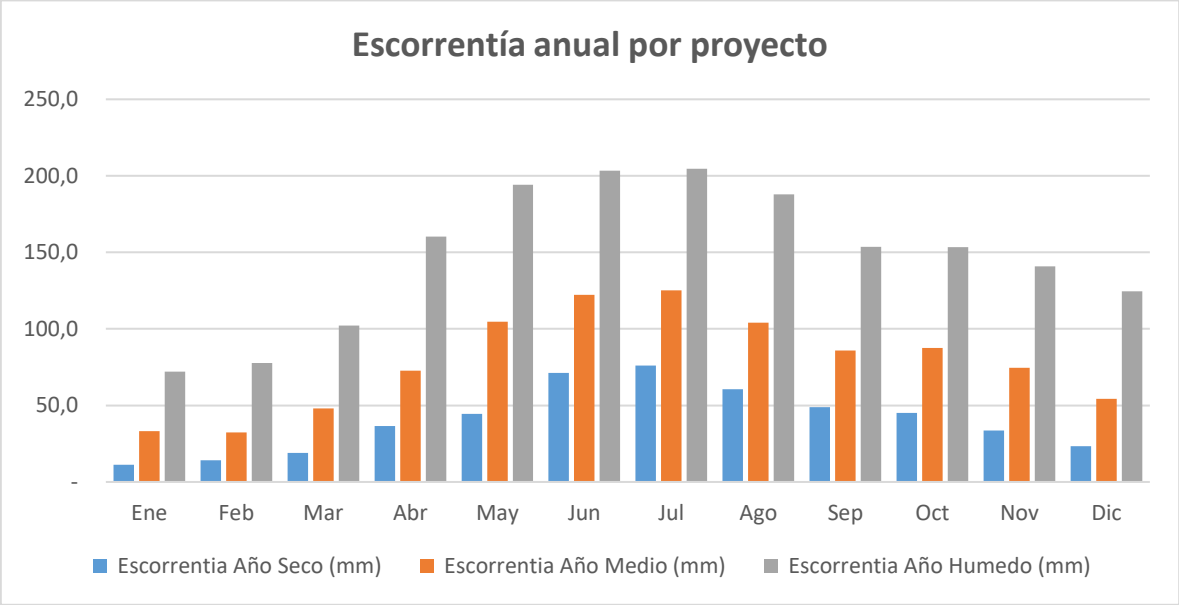


Figura 168. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #133.

3.22. Proyecto # 134 - 2019-2600006882

ARAUCA

ESTRUCTURADOR: ECOSIMPLE

3.22.1. Título

Implementación de un corredor ecológico en la zona con función amortiguadora del PNN el Cocuy Municipio de Tame, a través de estrategia basada en medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático para la conservación y recuperación de coberturas boscosas y el fortalecimiento productivo sostenible de los productores locales

3.22.2. Objetivo

Preservar los ecosistemas estratégicos existentes en las áreas del proyecto y favorecer la restauración en las áreas involucradas y afectadas por los procesos antrópicos, para el mejoramiento de los servicios ambientales derivados de dichos ecosistemas.

3.22.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 3602-01, Río Tame - NSS y 3603, Río Cravo Norte - SZH (Figura 169).

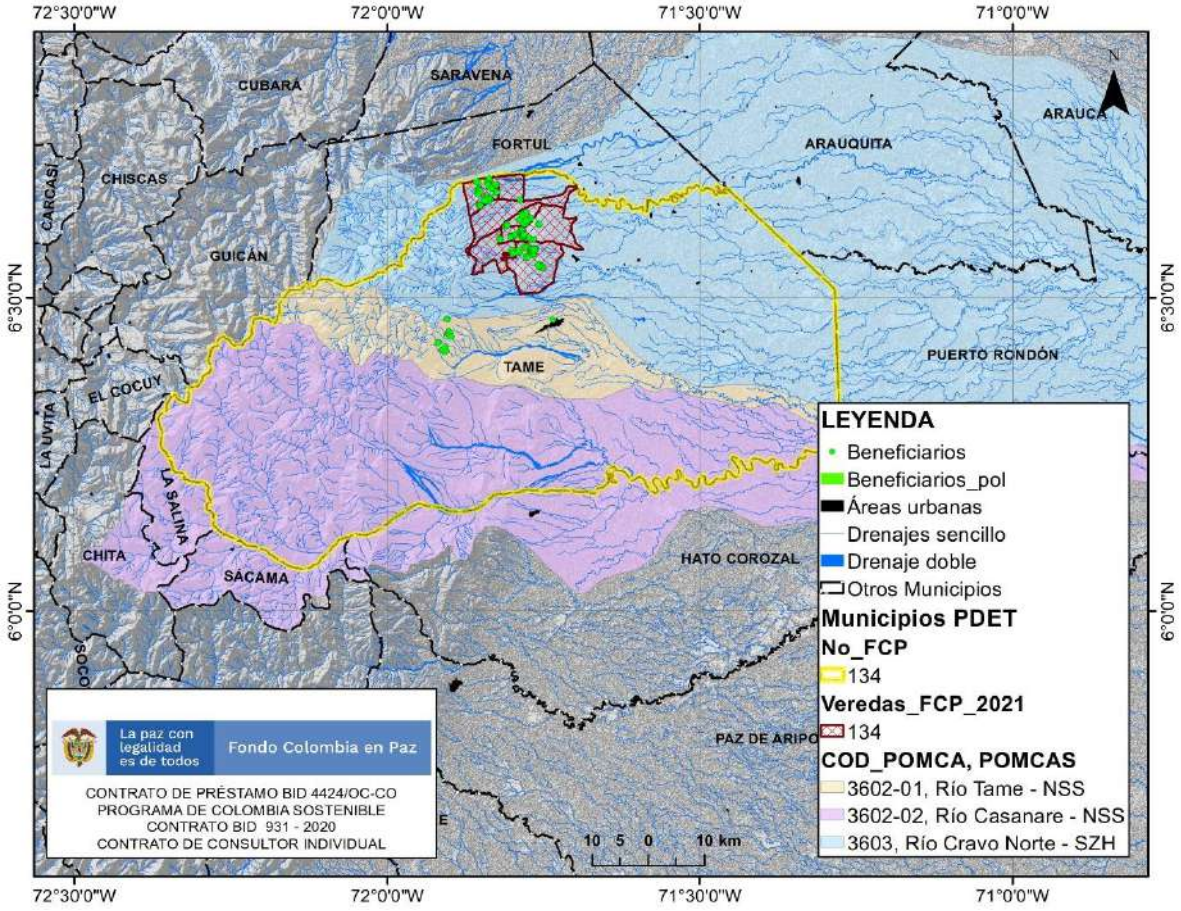


Figura 169. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #134**.**

3.22.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Tame, Arauca, (Figura 170).

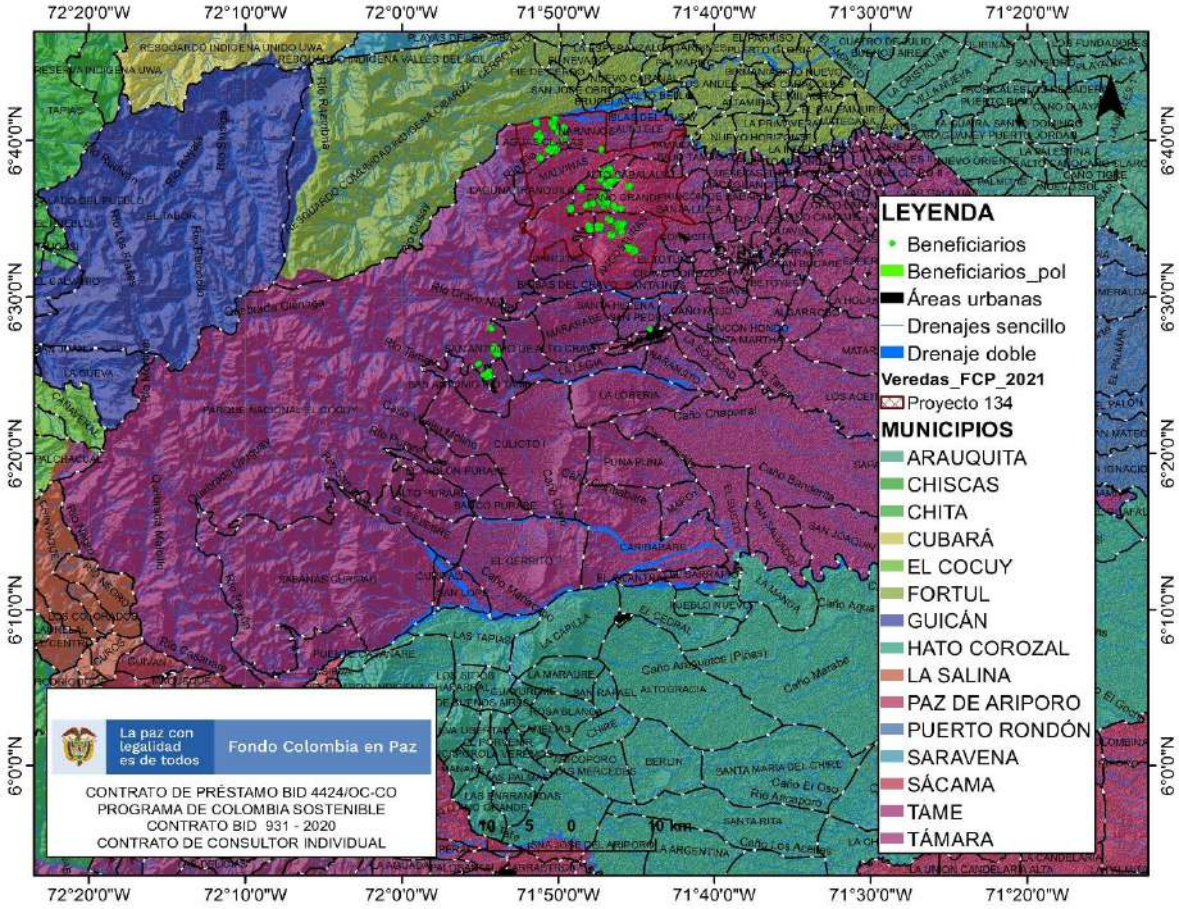


Figura 170. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #134.

3.22.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias en los meses de abr-oct (Figura 171 y Figura 172).

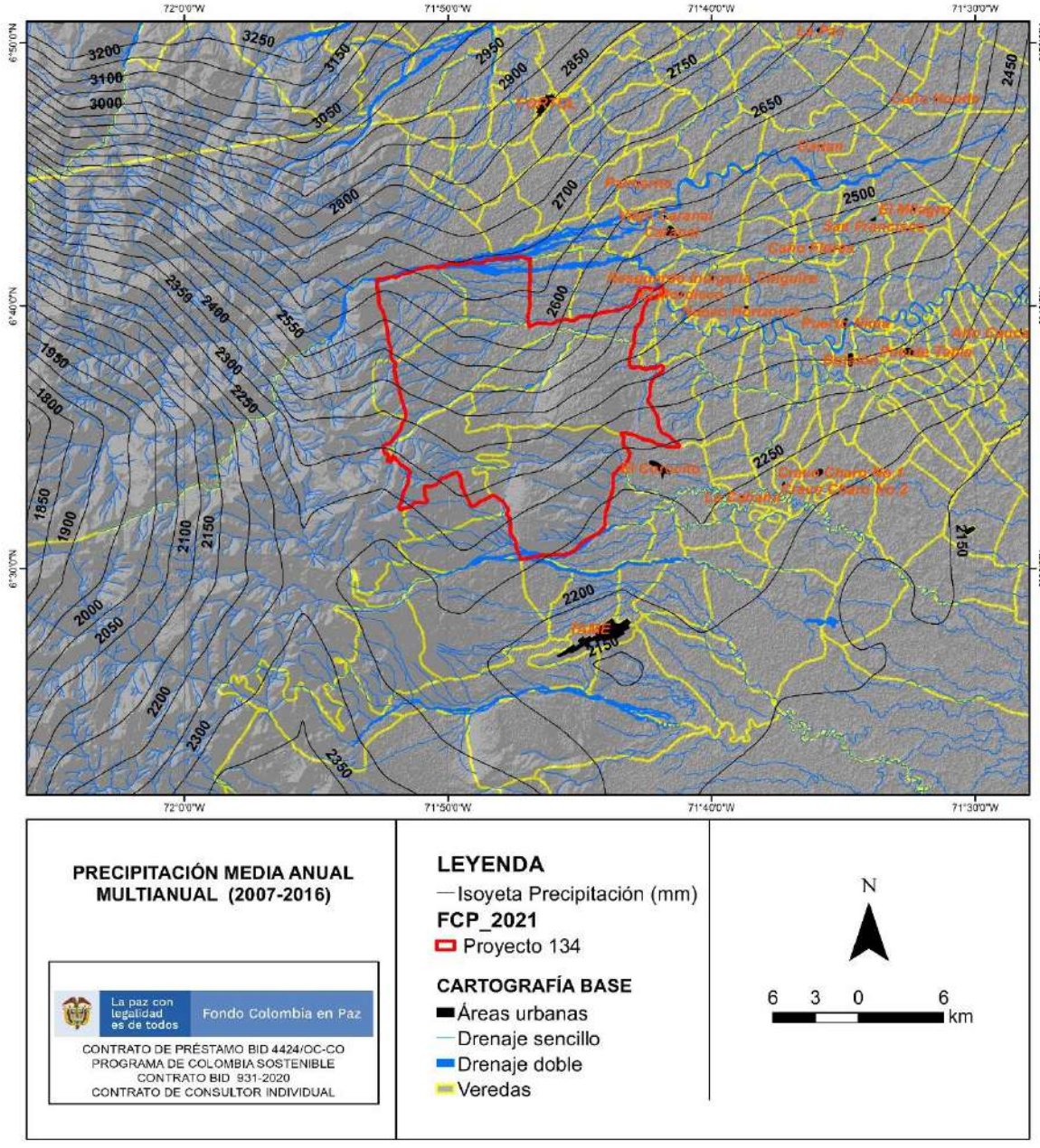


Figura 171. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 134.

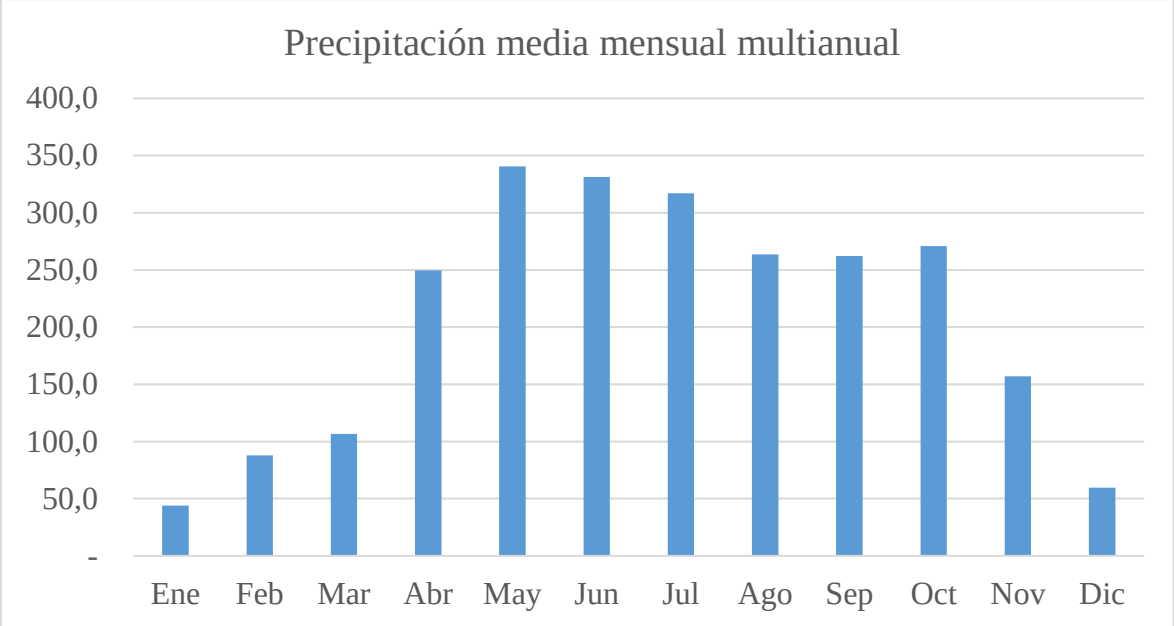


Figura 172. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #134.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 173y Figura 174).

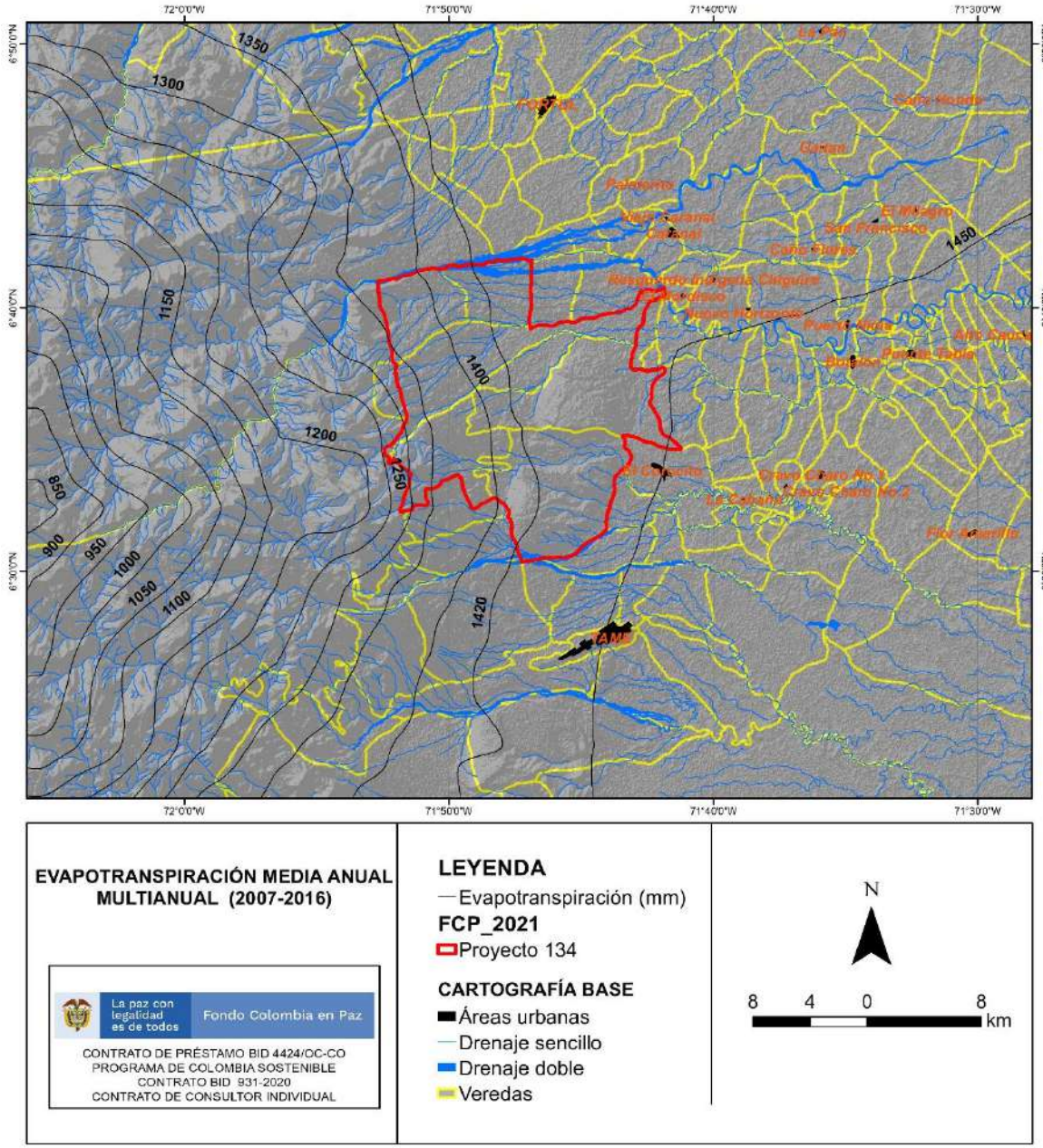


Figura 173. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #134.

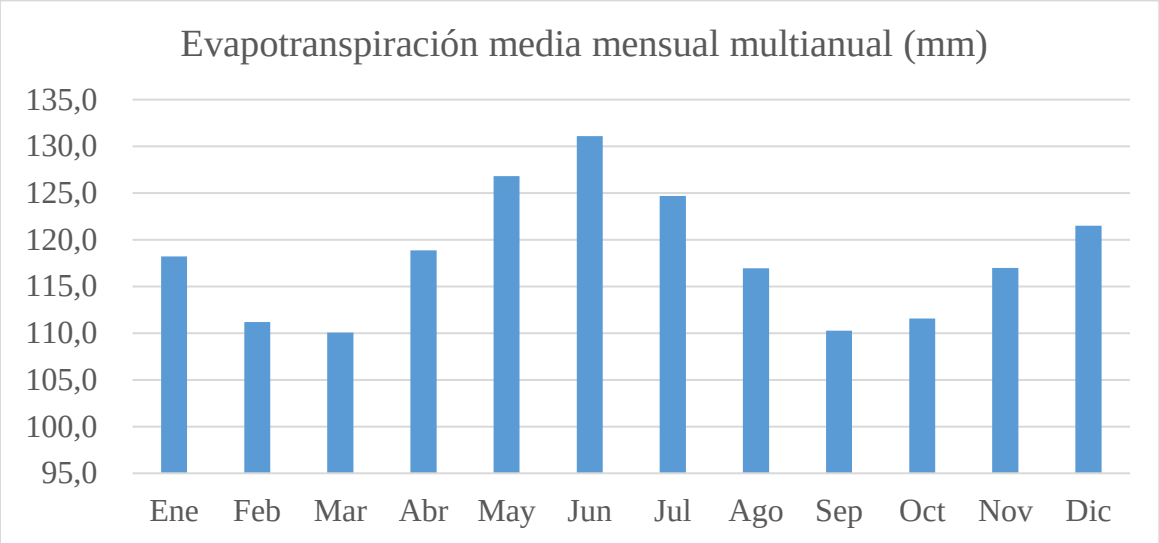


Figura 174. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #134.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de enero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 175 y Figura 176).

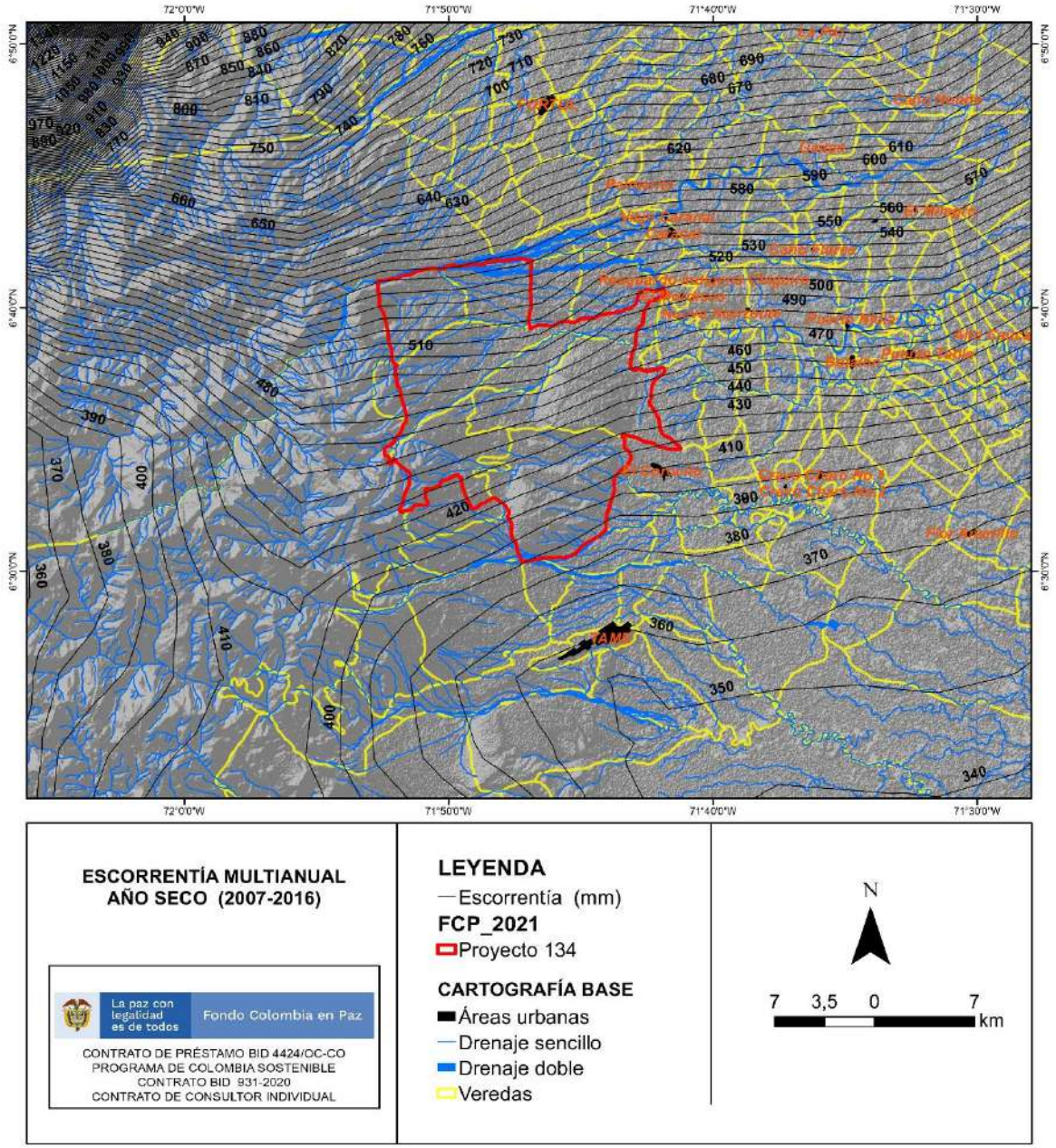


Figura 175. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #134.

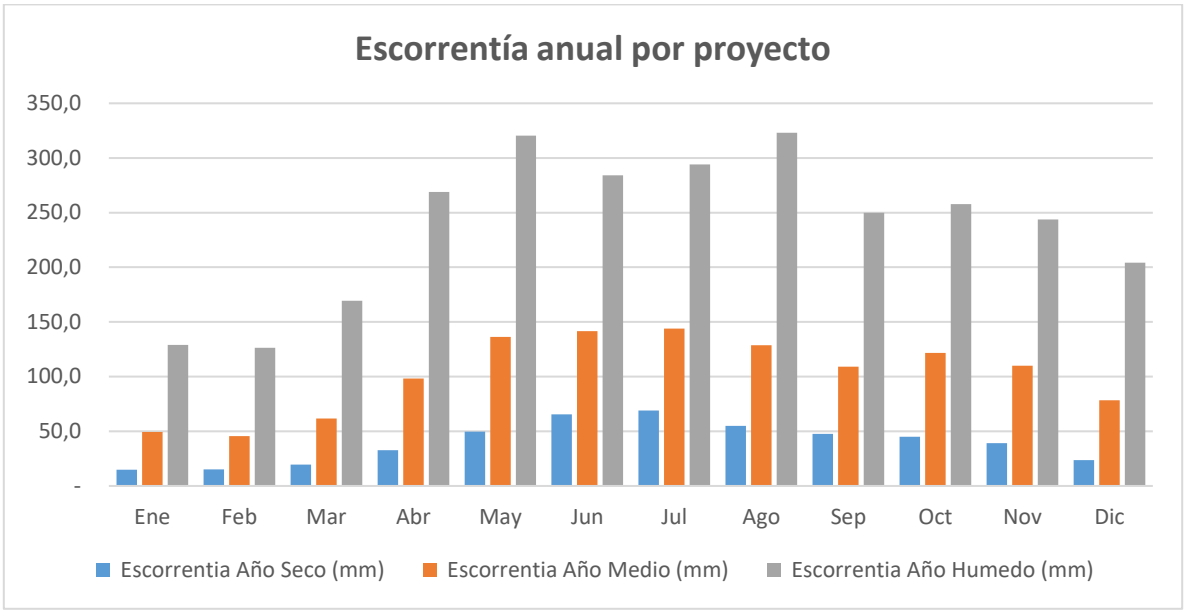


Figura 176. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #134.

3.23. Proyecto # 142 - 2019-2550002922

MACARENA – GUAVIARE

ESTRUCTURADOR: APCA FUNDACION FUNDACION NATURA Y CADENA DE VALOR

3.23.1. Título

Fortalecimiento, cadena productiva de Sacha inchi a través del uso sostenible de los recursos naturales en la organización de productores ASPROMACARENA, Vista Hermosa, Meta.

3.23.2. Objetivo

Brindar una alternativa de desarrollo productivo sostenible a la asociación ASPROMACARENA con el fortalecimiento de capacidades productivas y generación de ingresos de 67 pequeños agricultores, a través de la producción, transformación y comercialización de sacha Inchi, frutas y madera en arreglo agroforestal. Para lograr este objetivo se enfoca en la implementación de buenas prácticas ambientales, sociales y económicas para generar un impacto positivo en el medio ambiente que contribuya a la conservación y preservación de los servicios ecosistémicos.

3.23.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 3204-01, Río Alto Guaviare – NSS, 3204-02, Río Bajo Guaviare - NSS y 3207, Río Guejar - SZH (Figura 177).

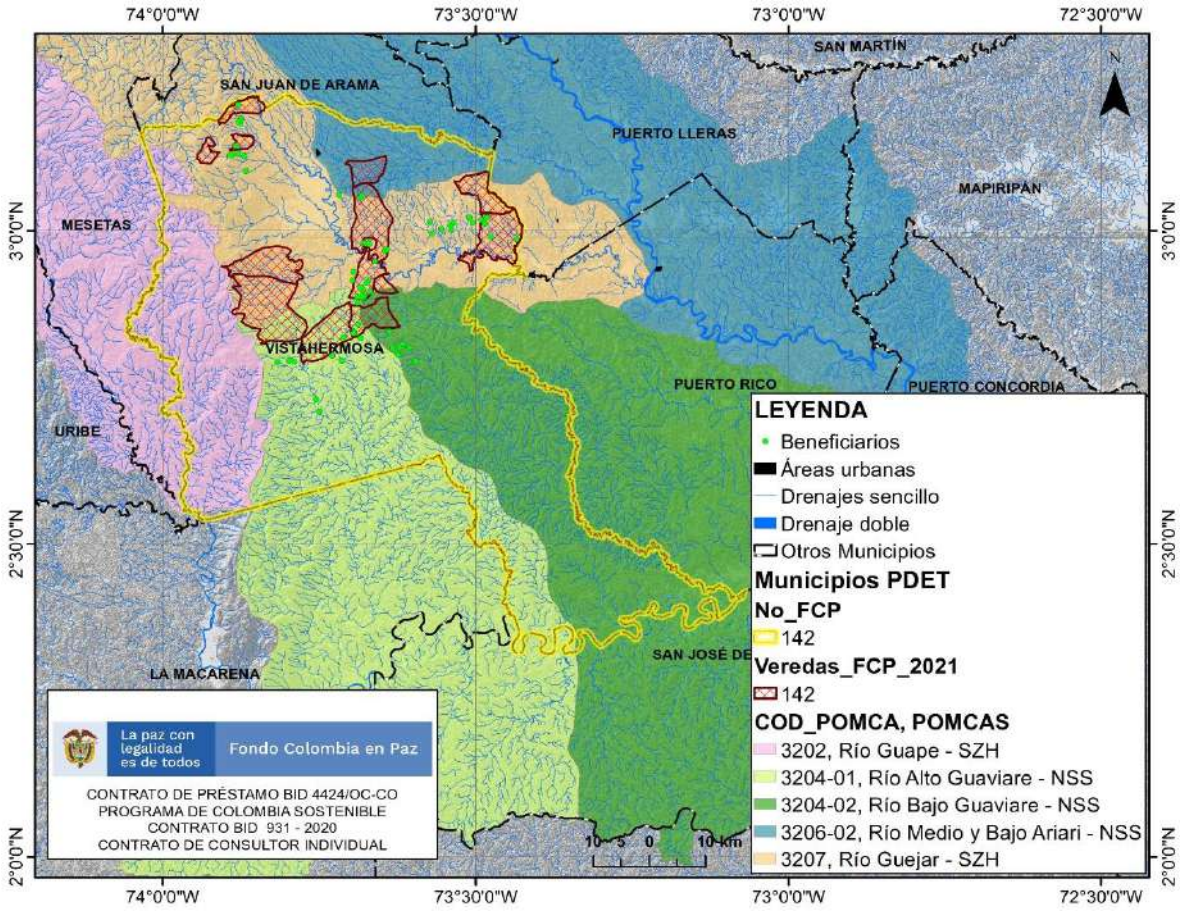


Figura 177. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #142**.**

3.23.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Vistahermosa, Meta (Figura 178).

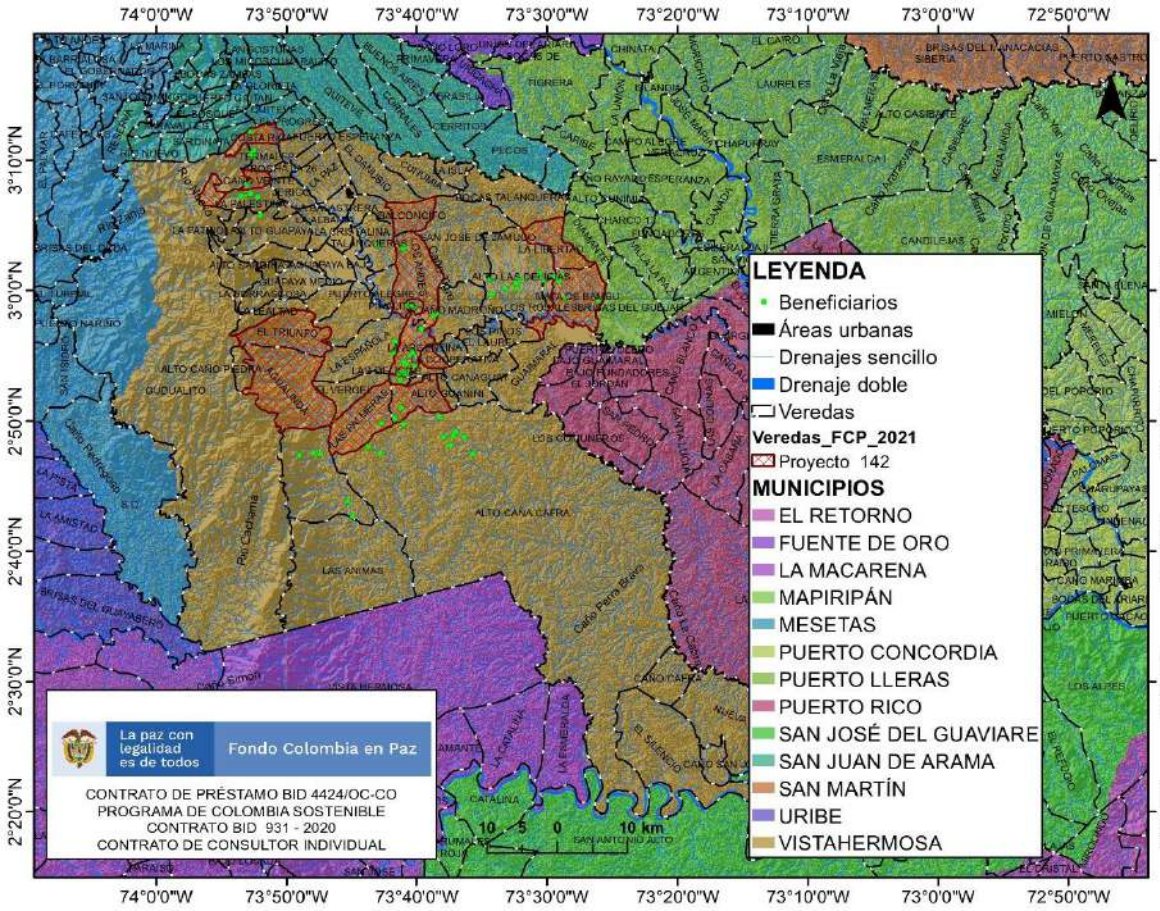


Figura 178. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #142.

3.23.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov(Figura 179y Figura 180).

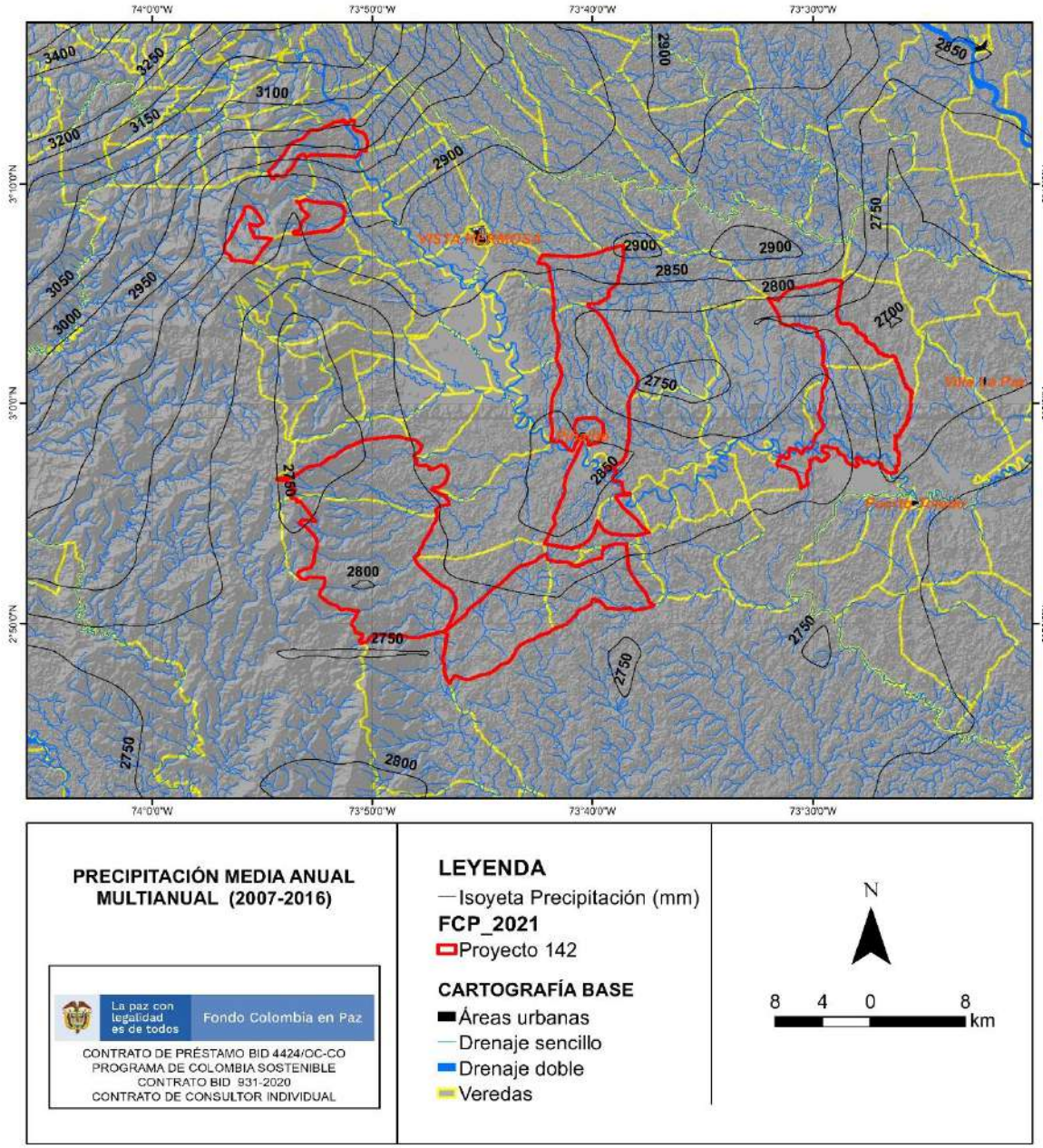


Figura 179. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 142.

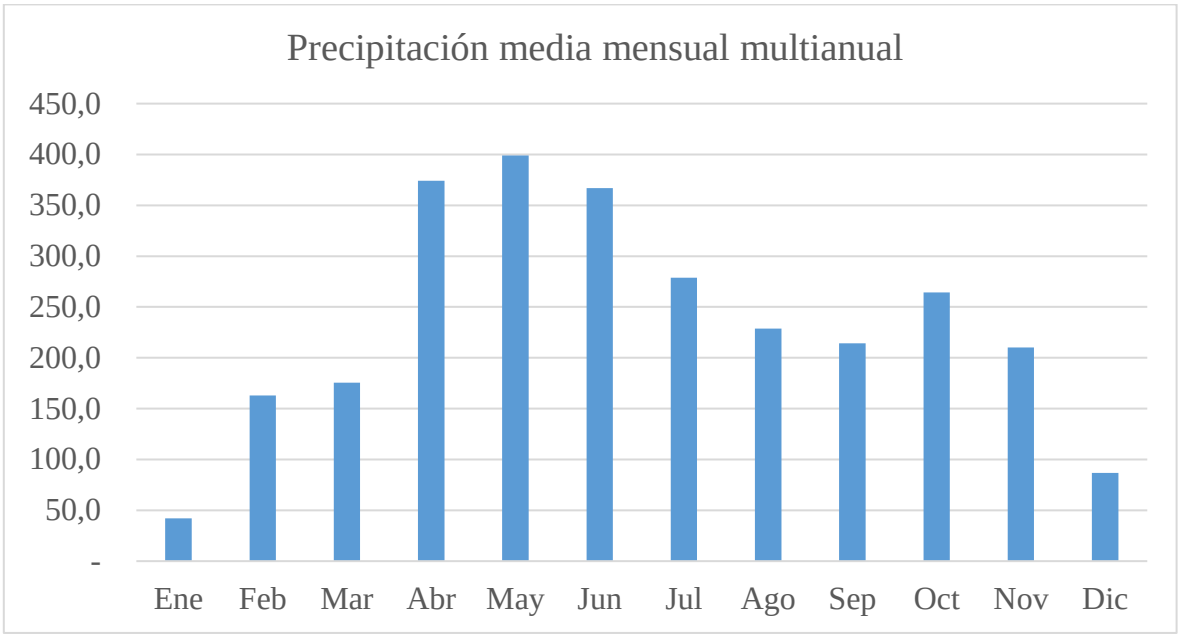


Figura 180. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #142.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 181y Figura 182).

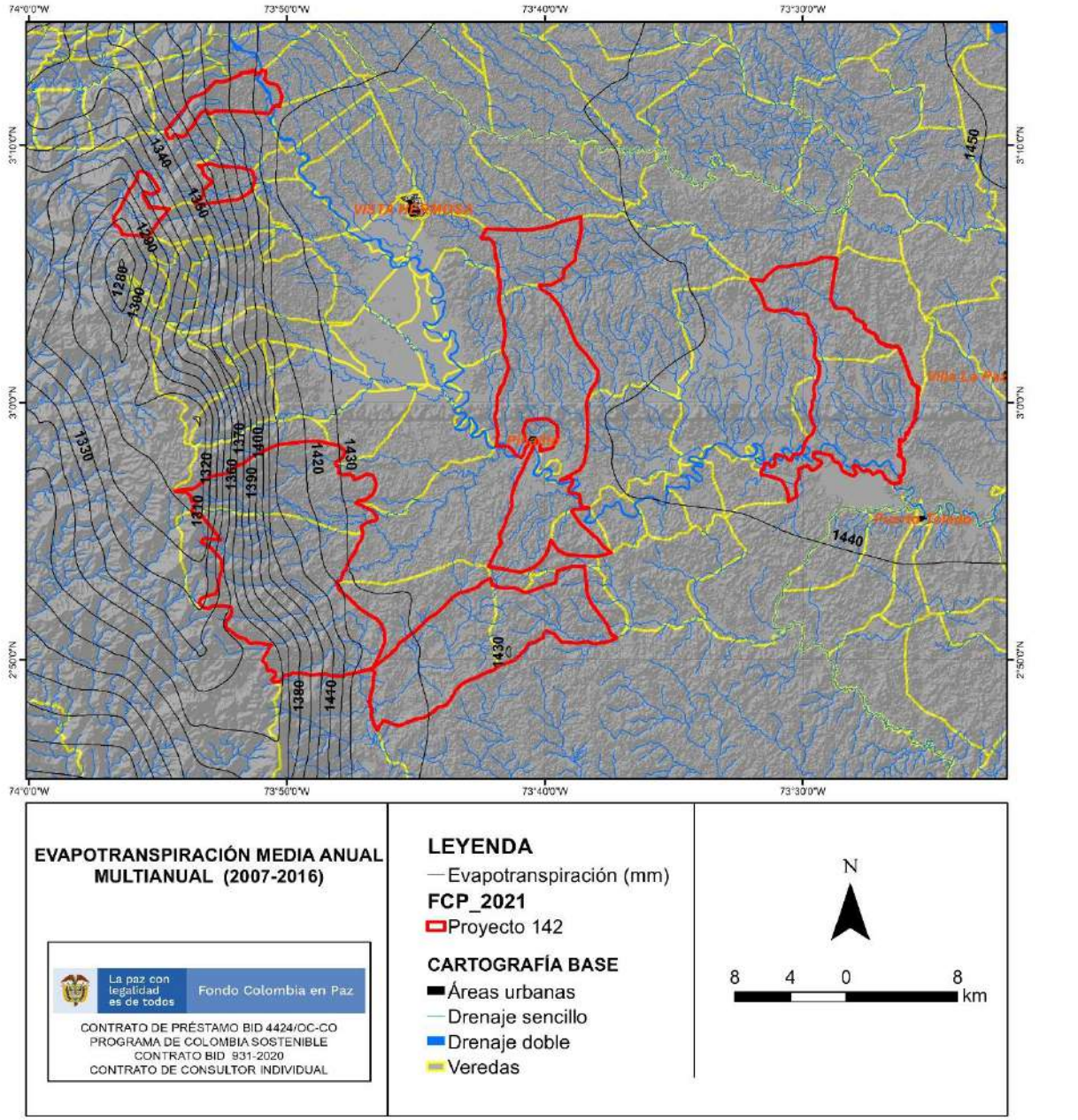


Figura 181. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #142.

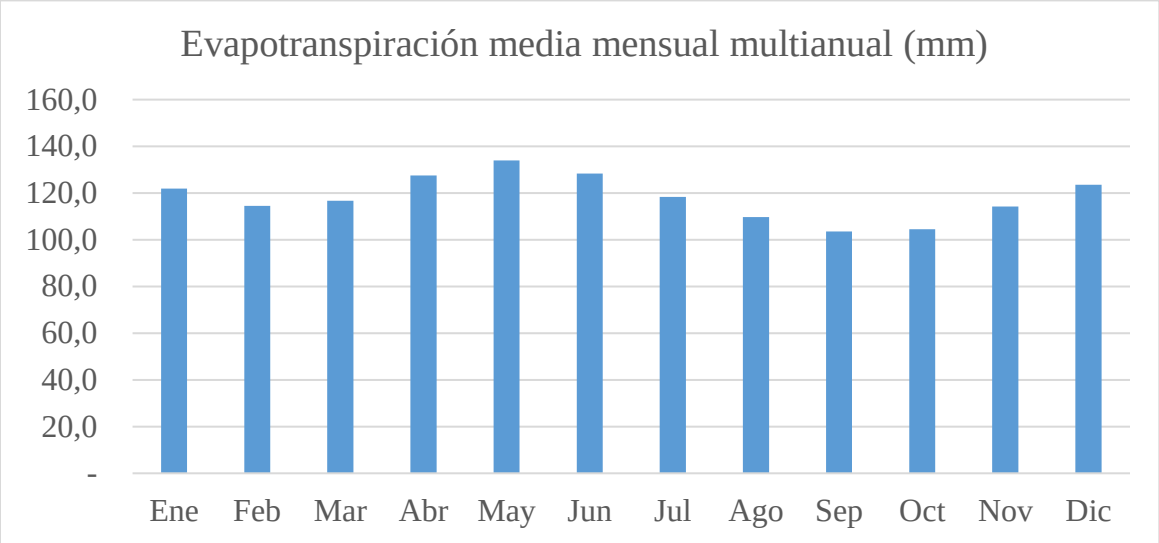


Figura 182. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #142.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de jul, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 183 y Figura 184)

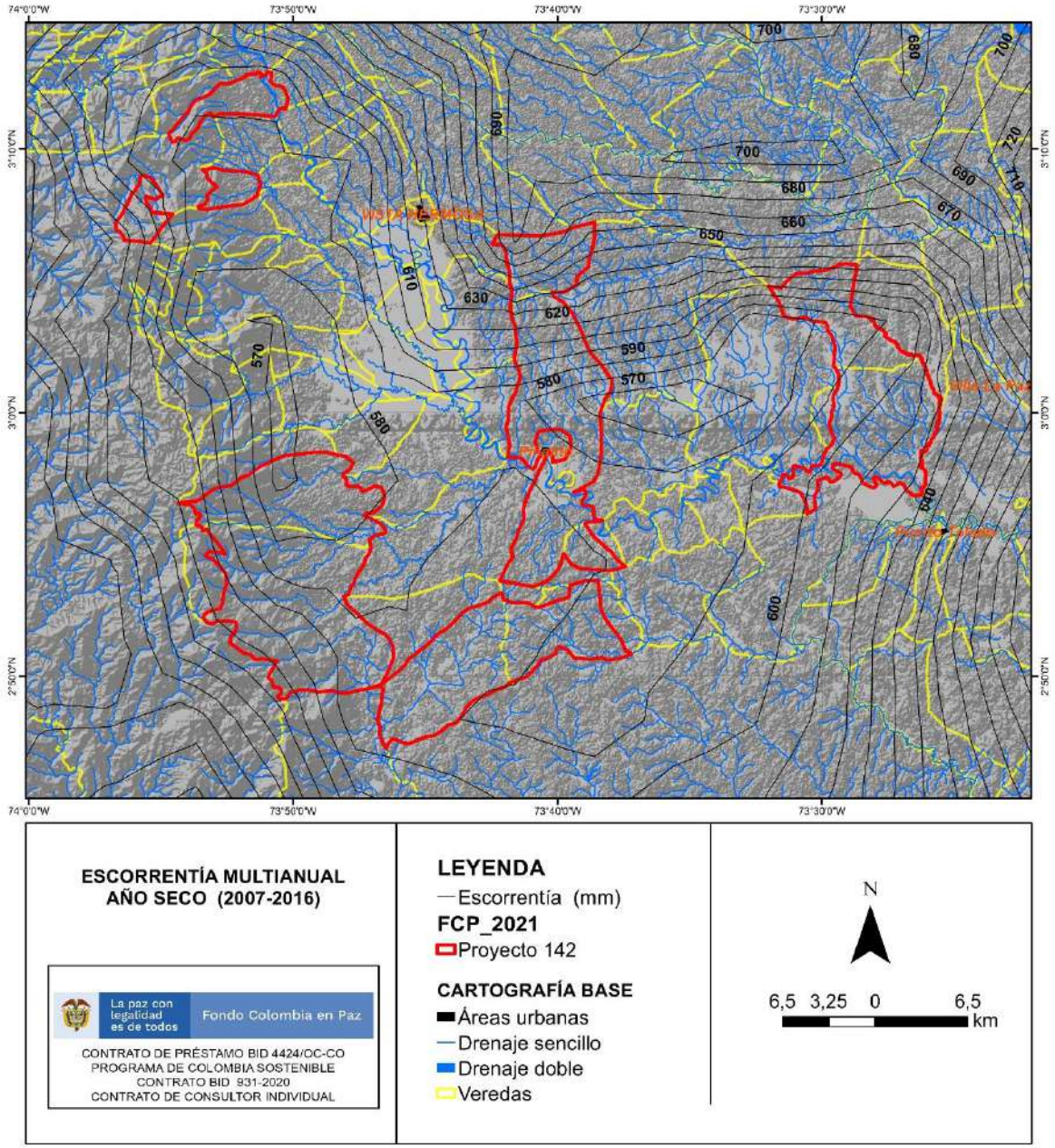


Figura 183. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #142.

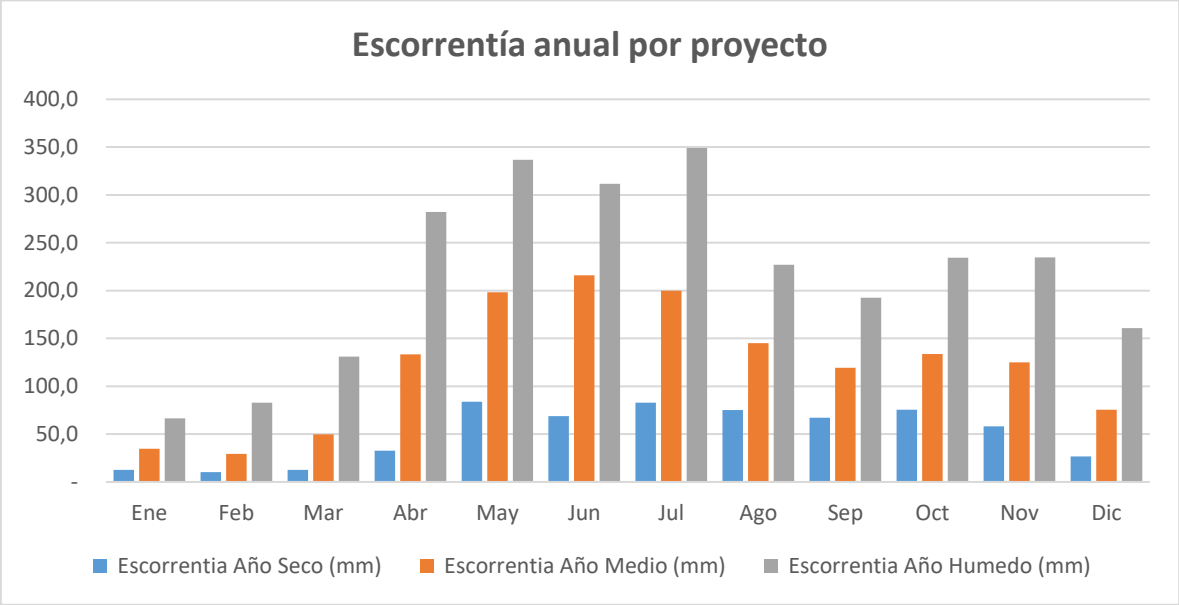


Figura 184. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #142.

3.24. Proyecto # 145 - 2019-2600004542

ARAUCA

ESTRUCTURADOR: ECOSIMPLE

3.24.1. Título

Alianza para la Conservación de Servicios Ecosistémicos de la Cuenda alta del rio Tame en el Parque Nacional Natural El Cocuy.

3.24.2. Objetivo

Establecer acciones encaminadas a la prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los riesgos e impactos generados en el medio ambiente asociados a la conservación de las fuentes hídricas y restauración ecosistémica de los territorios.

3.24.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 3602-01, Río Tame - NSS (Figura 185).

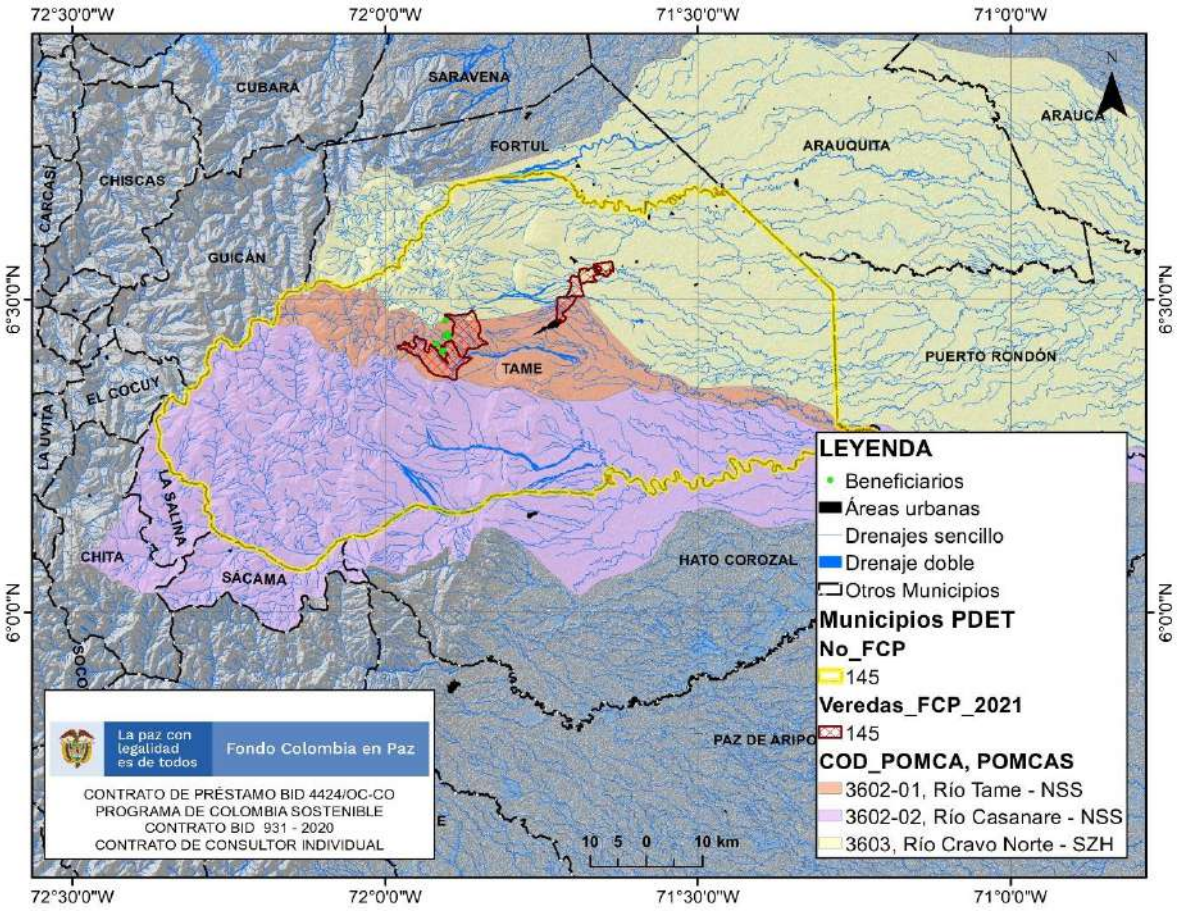


Figura 185. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #145**.**

3.24.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Tame, Arauca (Figura 186).

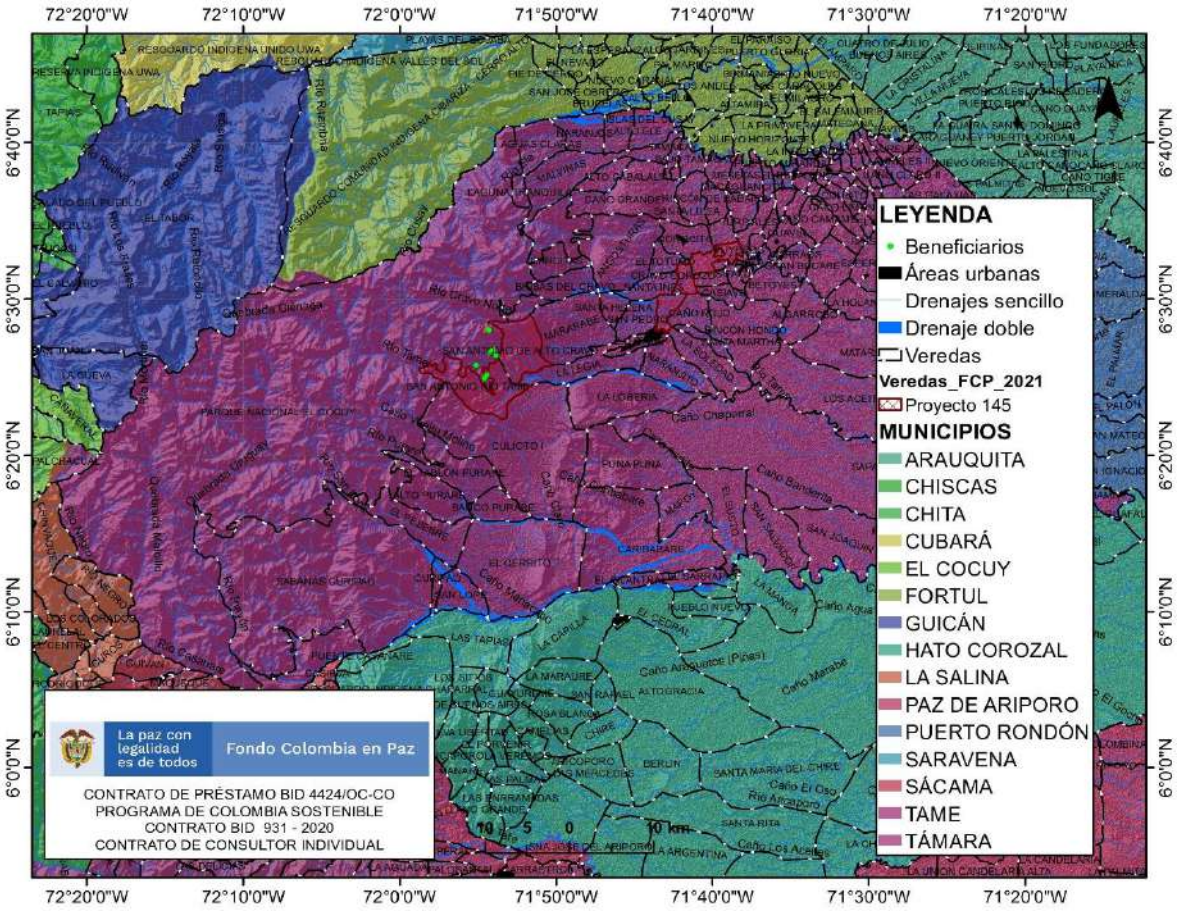


Figura 186. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #145.

3.24.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias en los meses de abr-nov (Figura 187 y Figura 188).

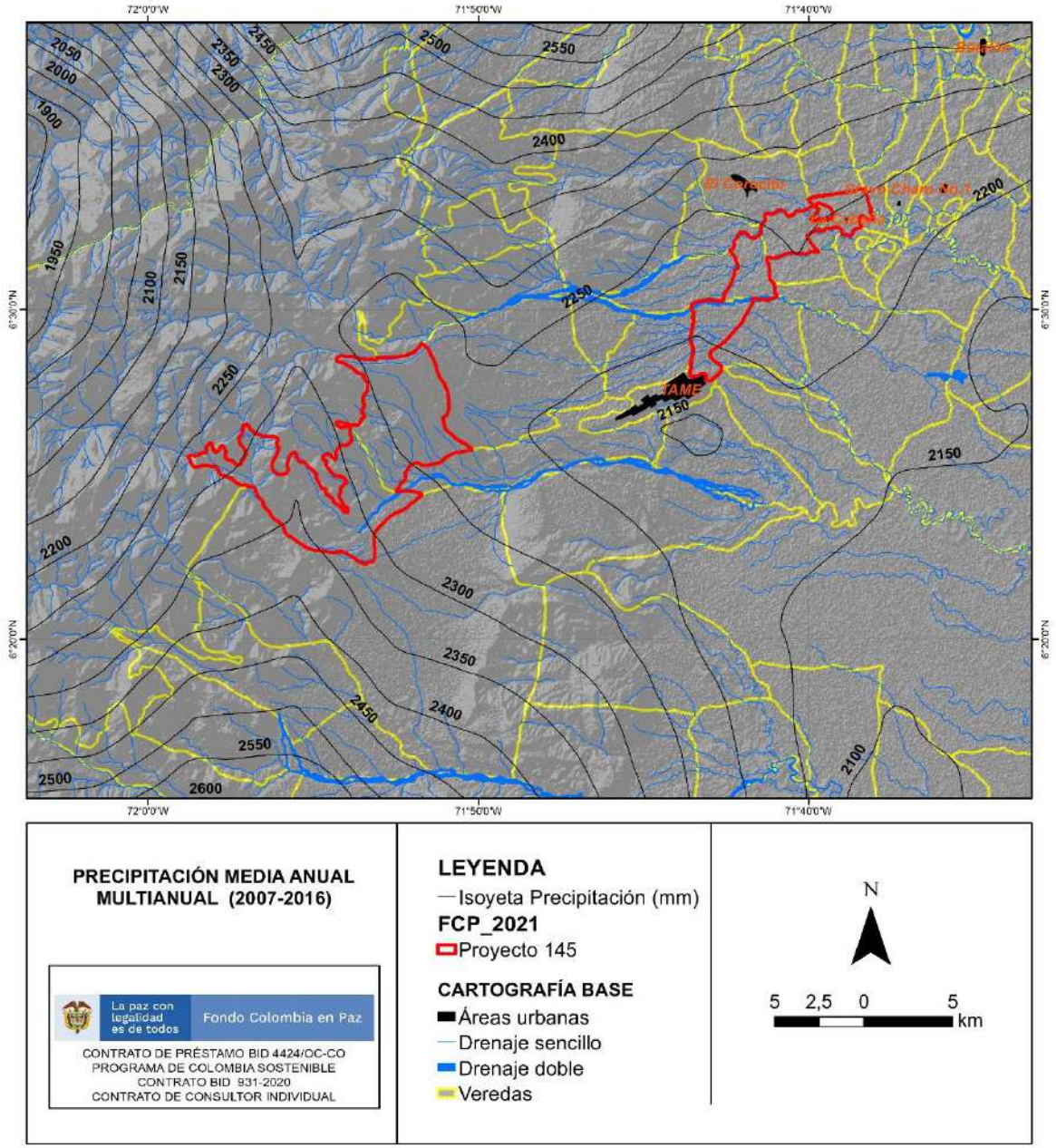


Figura 187. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 145.

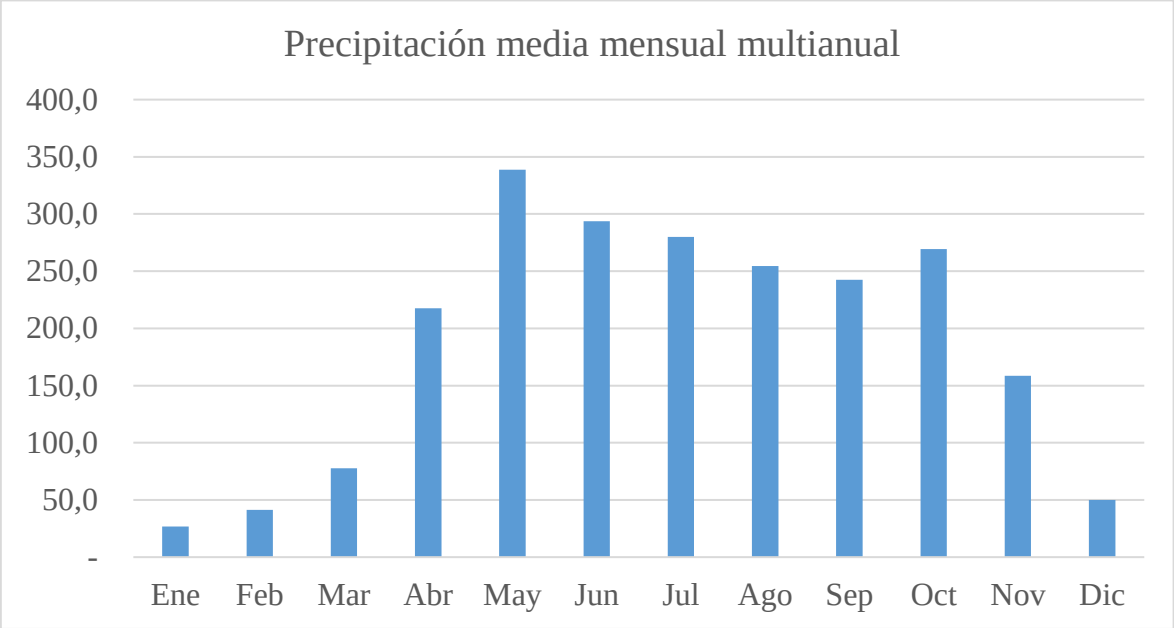


Figura 188. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #145.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 189 y Figura 190).

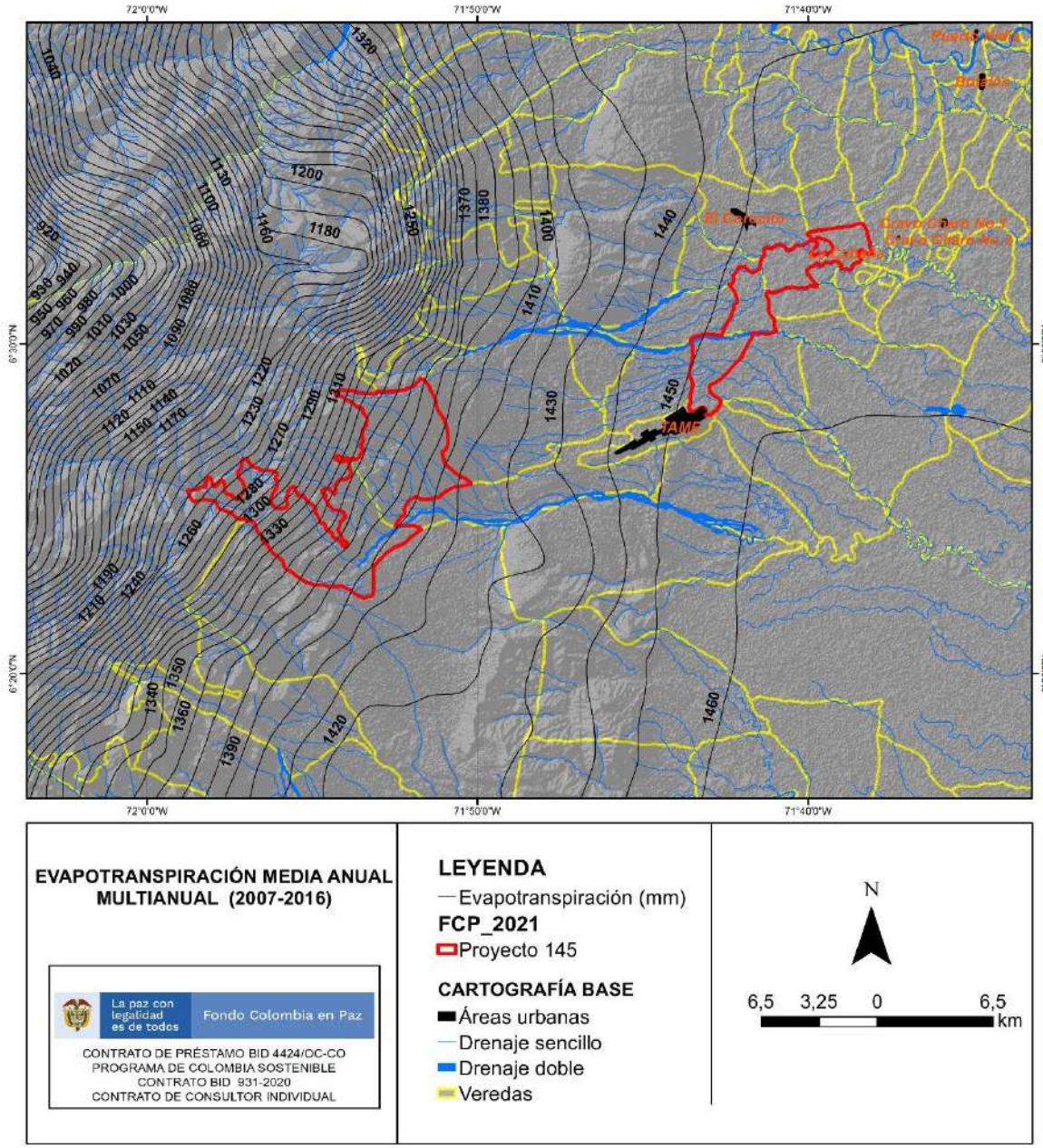


Figura 189. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #145.

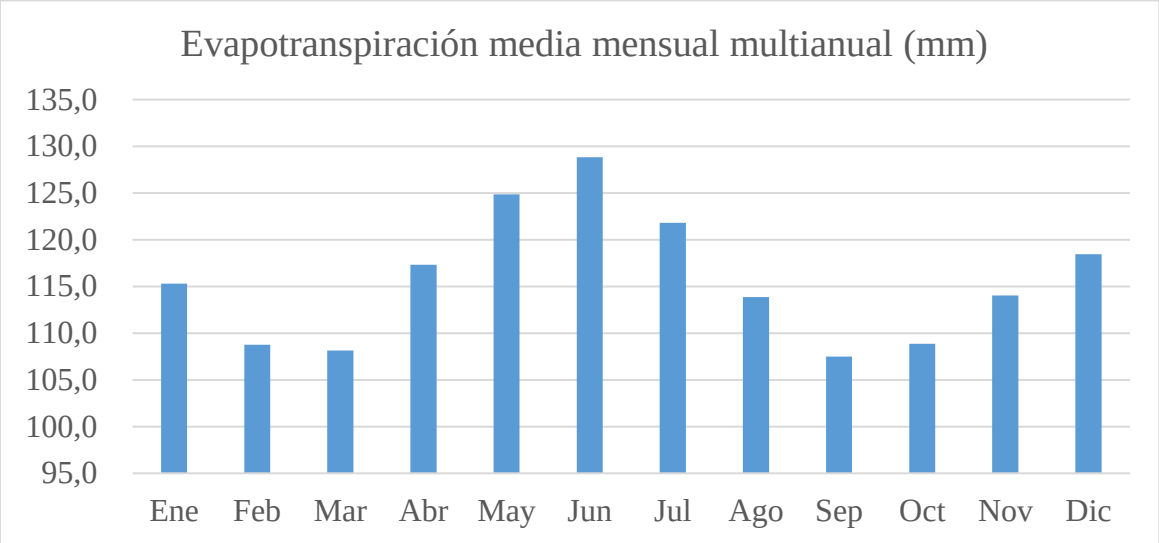


Figura 190. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #145.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 191 y Figura 192)

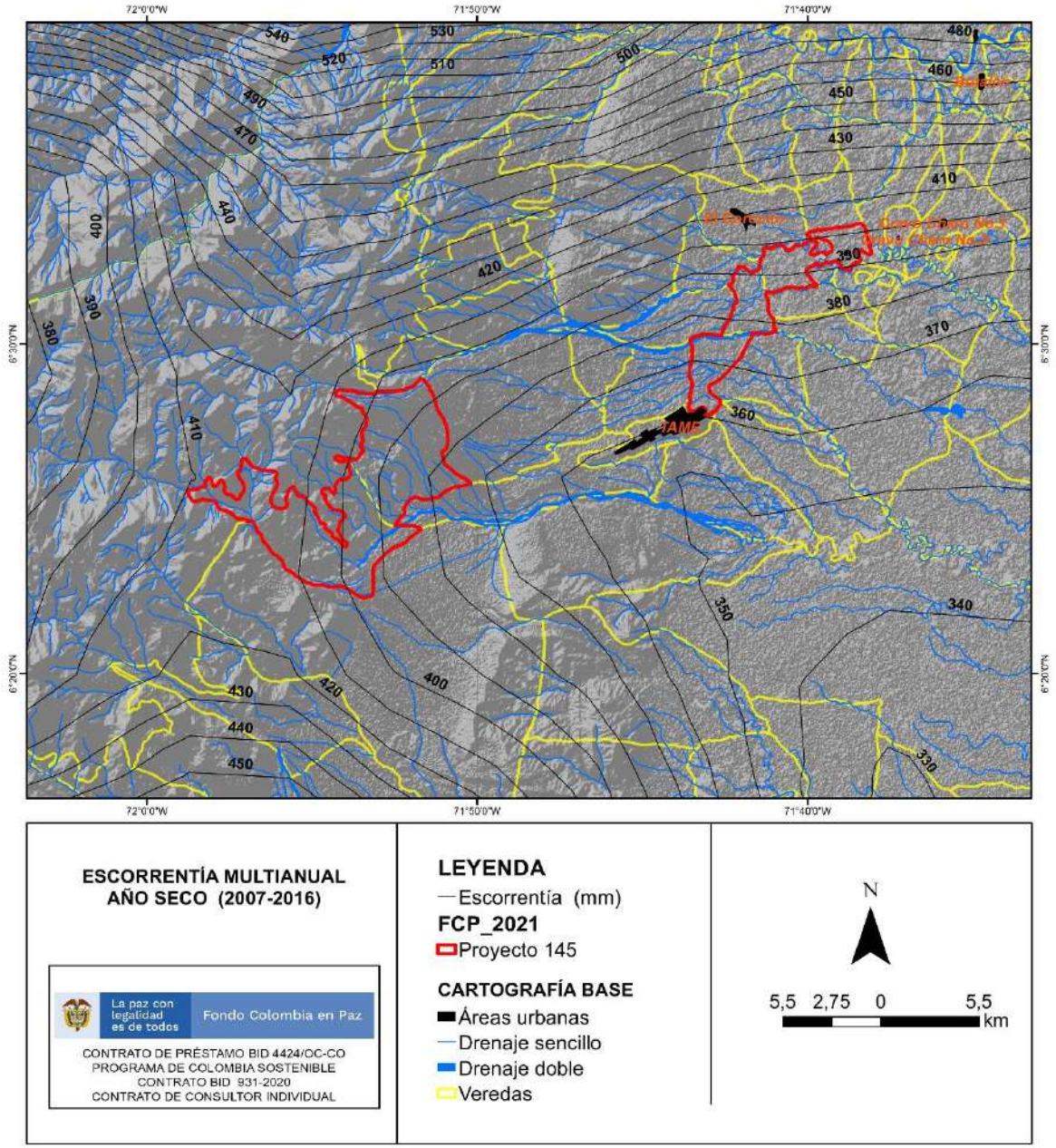


Figura 191. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #145.

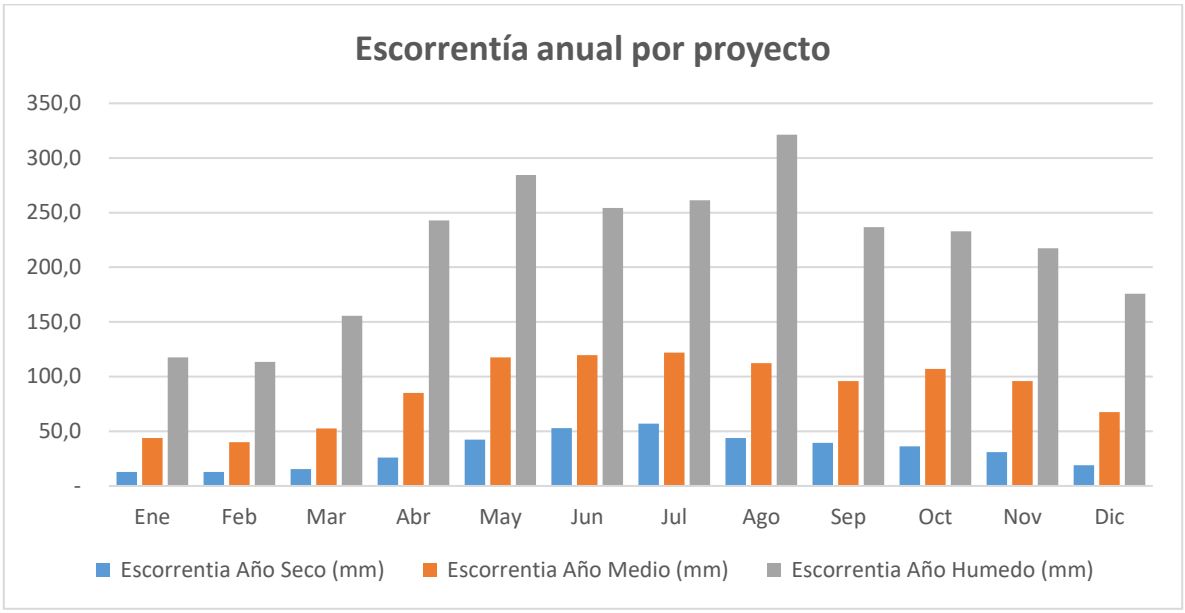


Figura 192. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #145.

3.25. Proyecto # 159 - 2019-2510005802

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: APCA FUNDACION FUNDACION NATURA Y CADENA DE VALOR

3.25.1. Título

Fortalecimiento, producción de la especie amazónica pirarocú (arapaima gigas) como alternativa de diversificación de la piscicultura tradicional y generación de ingresos a la población de mujeres y jóvenes rurales, Villagarzón, Putumayo

3.25.2. Objetivo

Se propone un modelo de negocio verde sostenible que permita el cultivo de pirarucú (Arapaima gigas), especie amazónica y propia de la región con el fin de producir carne en canal, este modelo está asociado a la producción de cachama (Colossoma macropomum).

3.25.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 4701, Alto Río Putumayo - SZH (Figura 193).

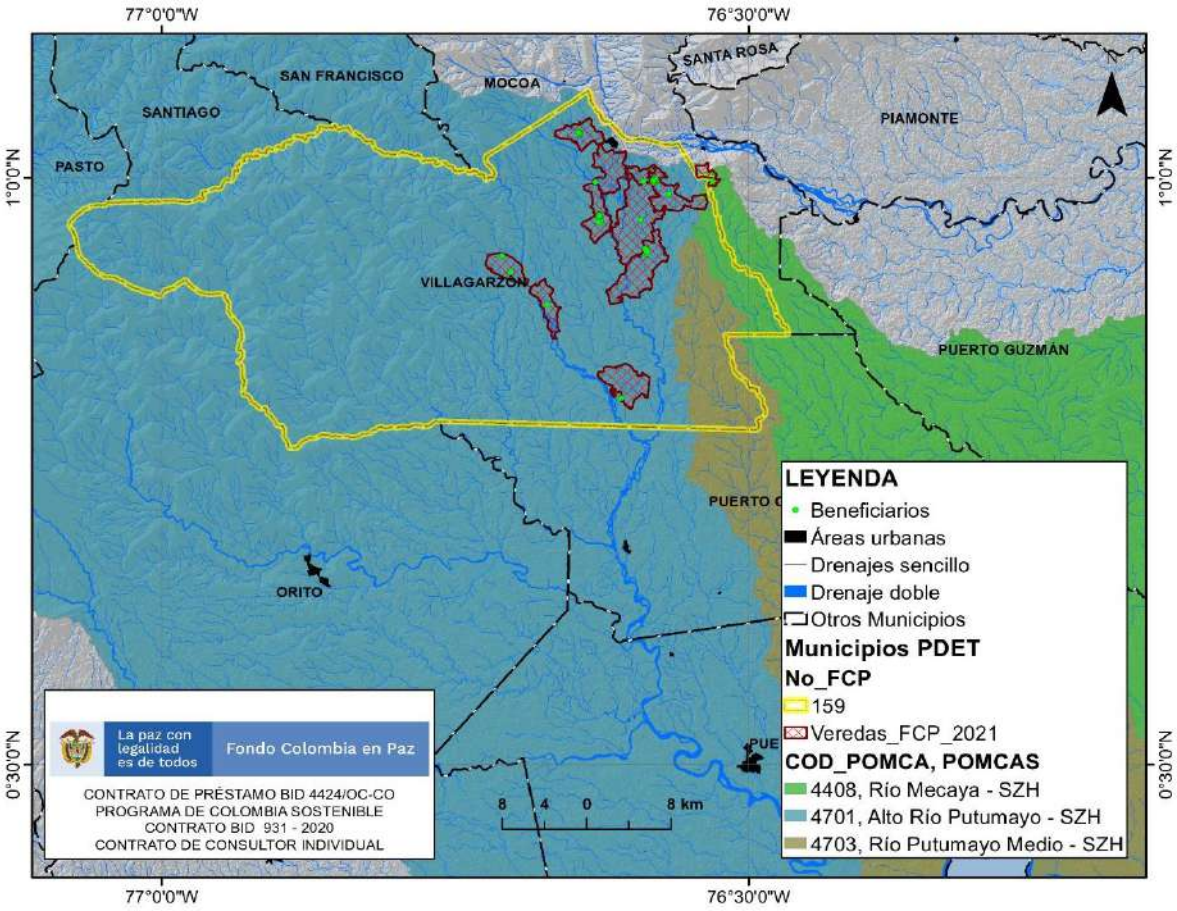


Figura 193. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #159**.**

3.25.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Villagarzón, Putumayo (Figura 194).

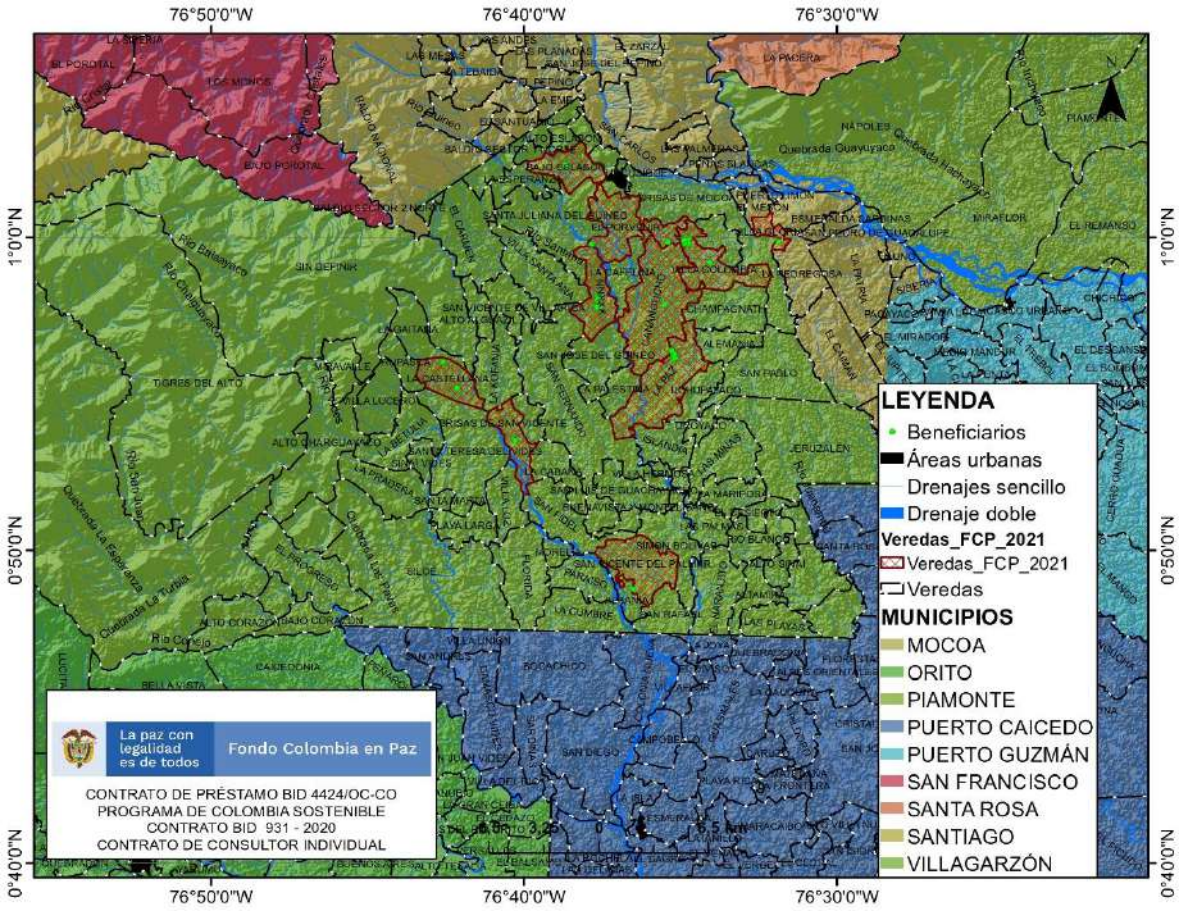


Figura 194. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #159.

3.25.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta lluvias a lo largo del año, con un leve pico en los meses arb-jul (Figura 195 y Figura 196).

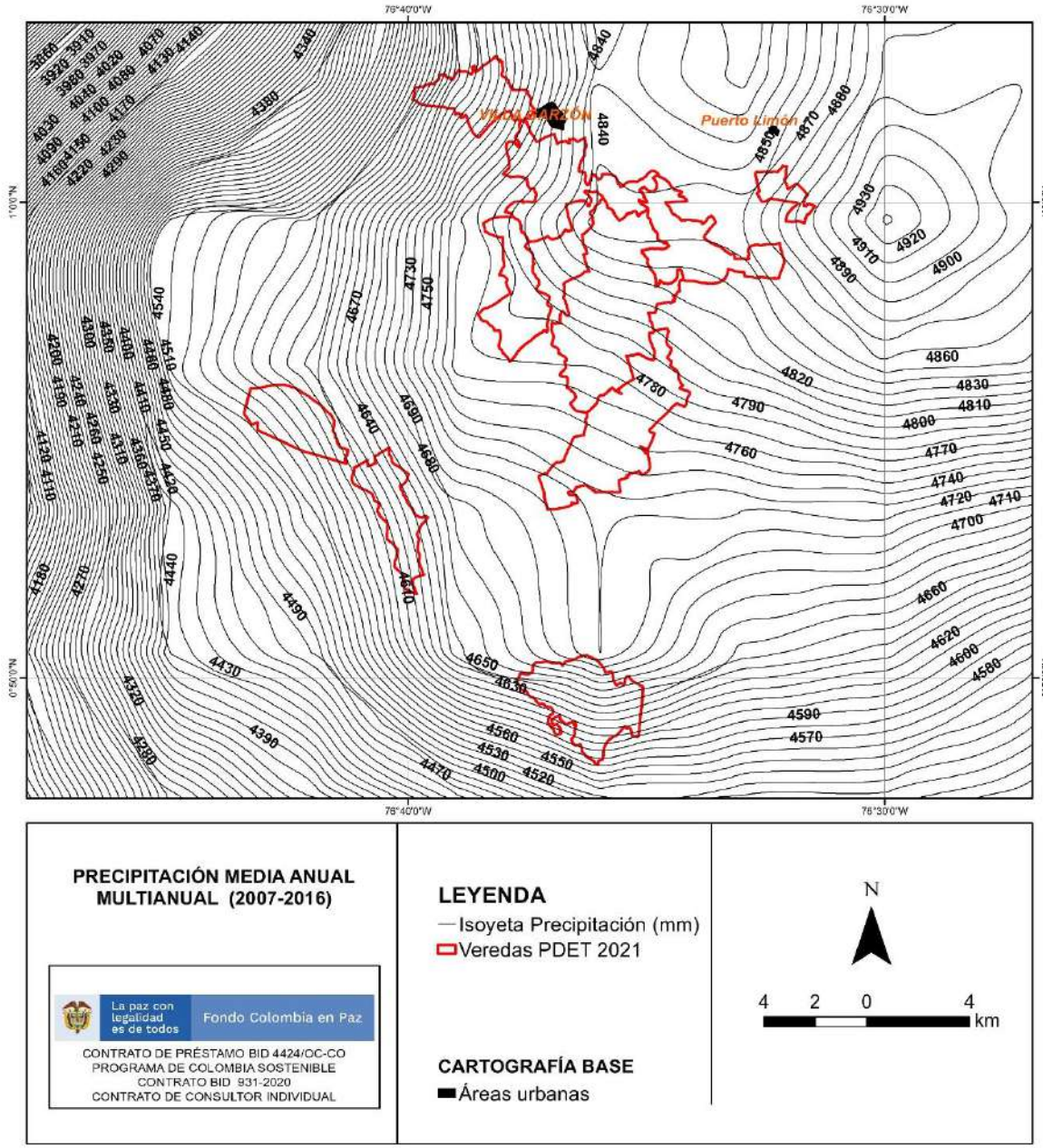


Figura 195. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 159.

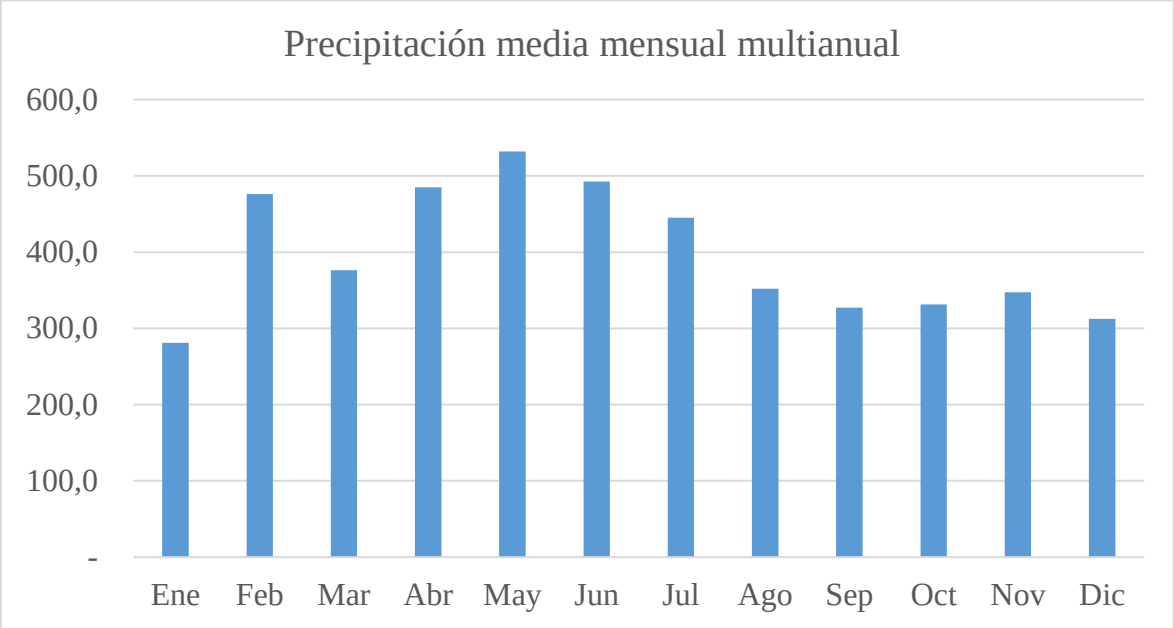


Figura 196. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #159.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 197 y Figura 198).

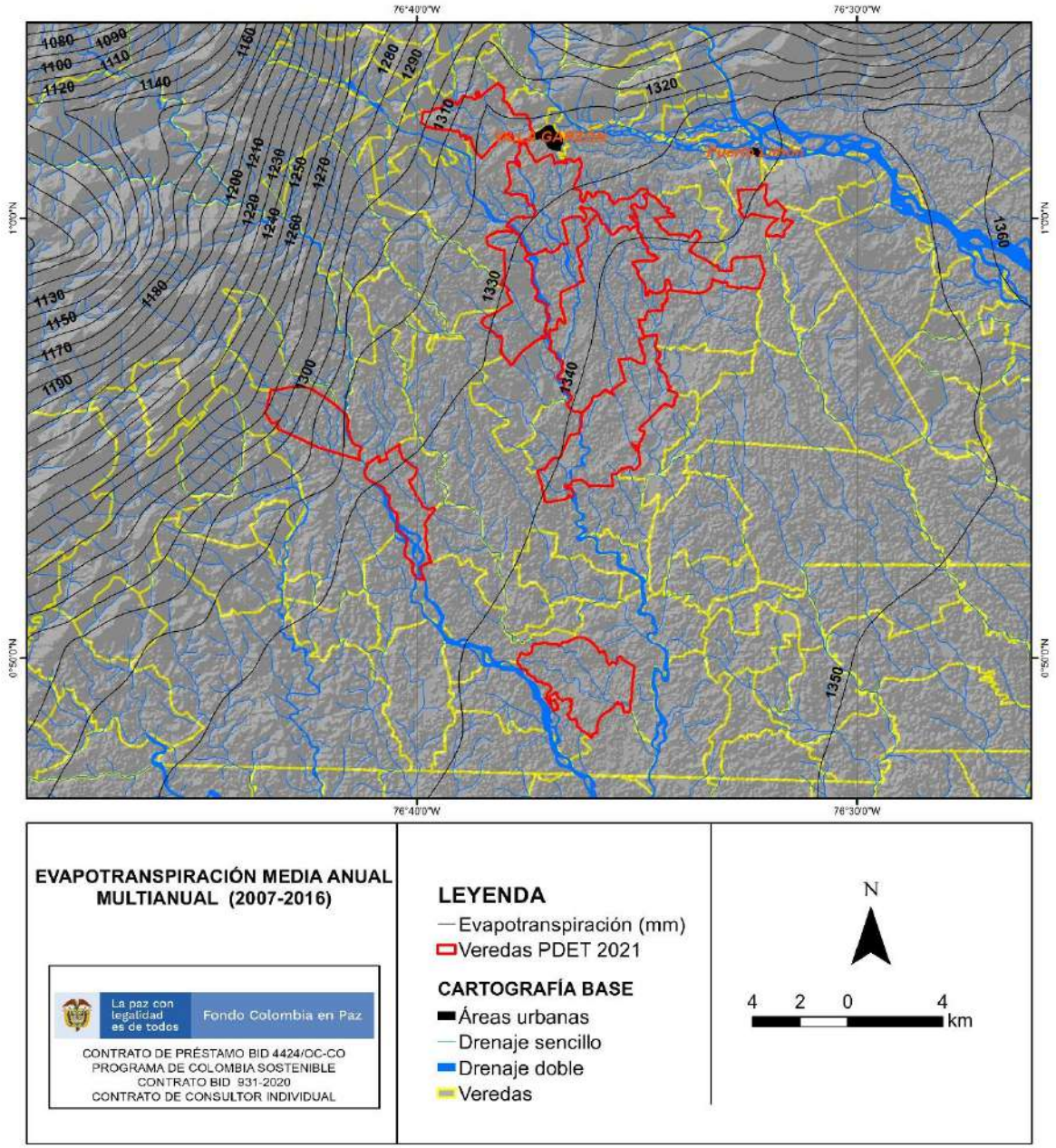


Figura 197. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #159.

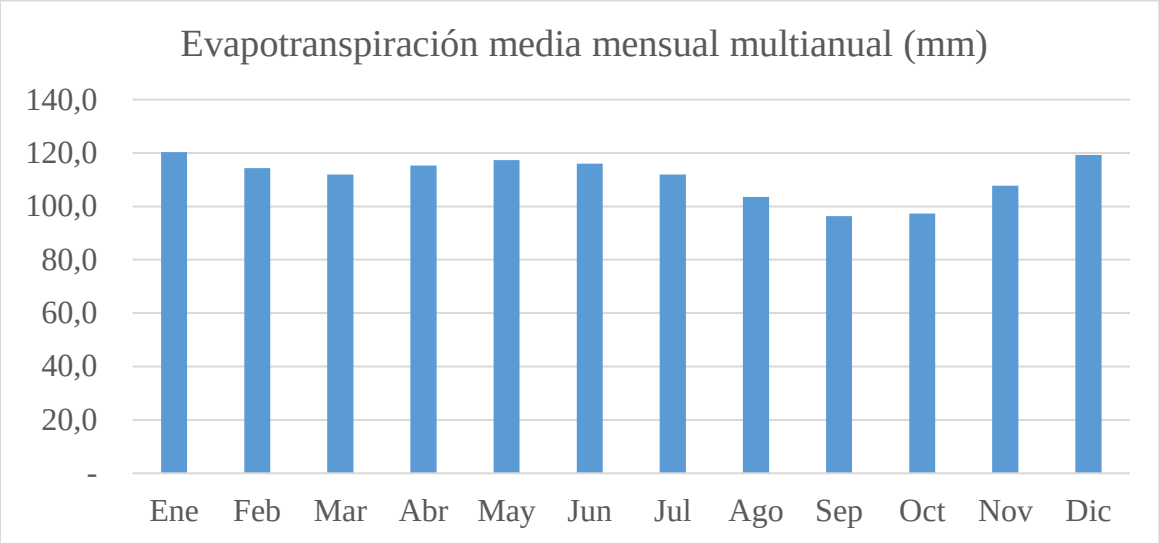


Figura 198. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #159.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de Jul, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 199 y Figura 200)

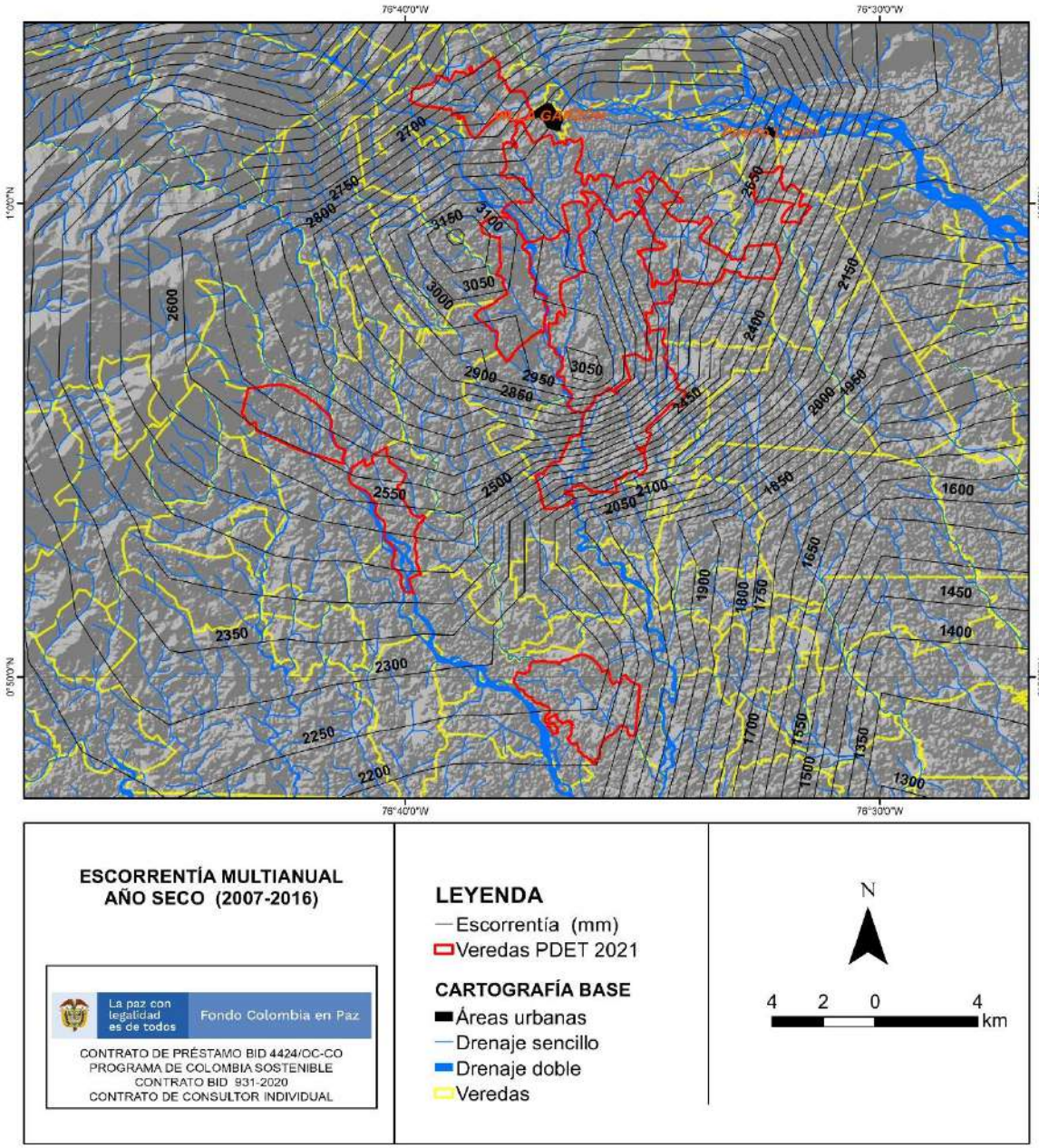


Figura 199. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #159.

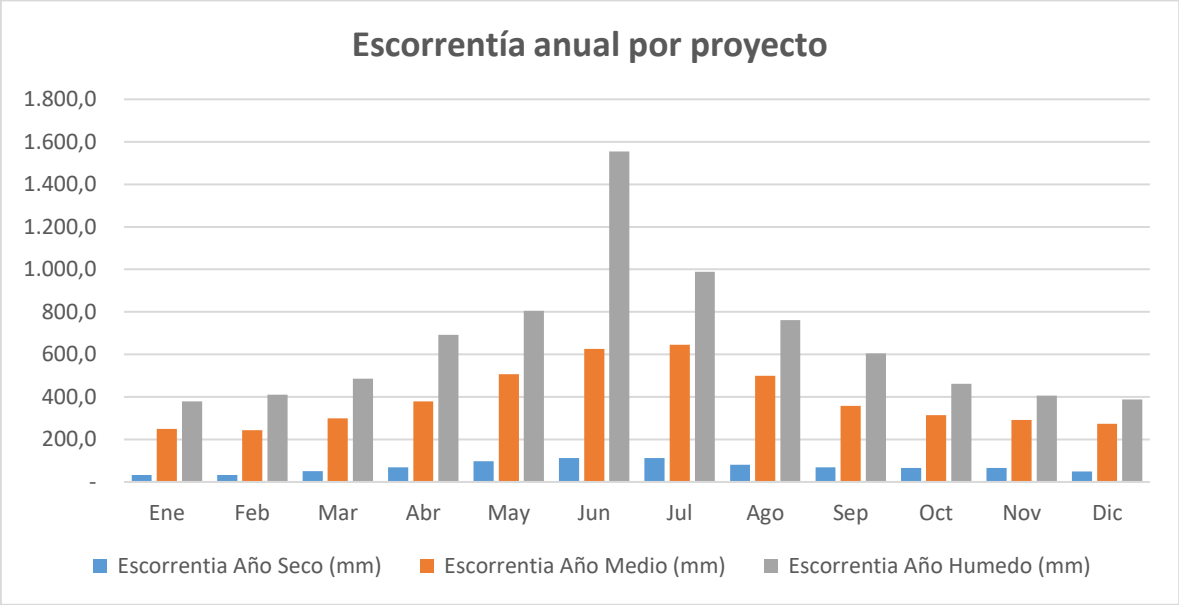


Figura 200. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #159.

3.26. Proyecto # 160 - 2019-2580004532

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: UT PRESERVAR CARBO ESPIRA

3.26.1. Título

Procesando los lácteos del Caguán en Cartagena del Chairá departamento del Caquetá Colombia

3.26.2. Objetivo

Implementar modelos de producción Ganadera sostenible en las familias del COMITÉ AGROPECUARIO CONSTRUCTORES DE PAZ DEL MEDIO Y BAJO CAGUÁN, en

Cartagena del Chairá, mediante la reconversión de 84 hectáreas de pasturas actuales de ganadería tradicional a arreglos silvopastoriles para mejorar la provisión y calidad de alimento por hectárea y aumentar la capacidad de carga y la productividad de leche cruda, y de queso salado picado, en predios de 84 beneficiarios, en 11 veredas ubicadas en la zona de influencia del Comité Agropecuario, en el municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá.

3.26.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 4604, Río Caguan Bajo - SZH (Figura 201.

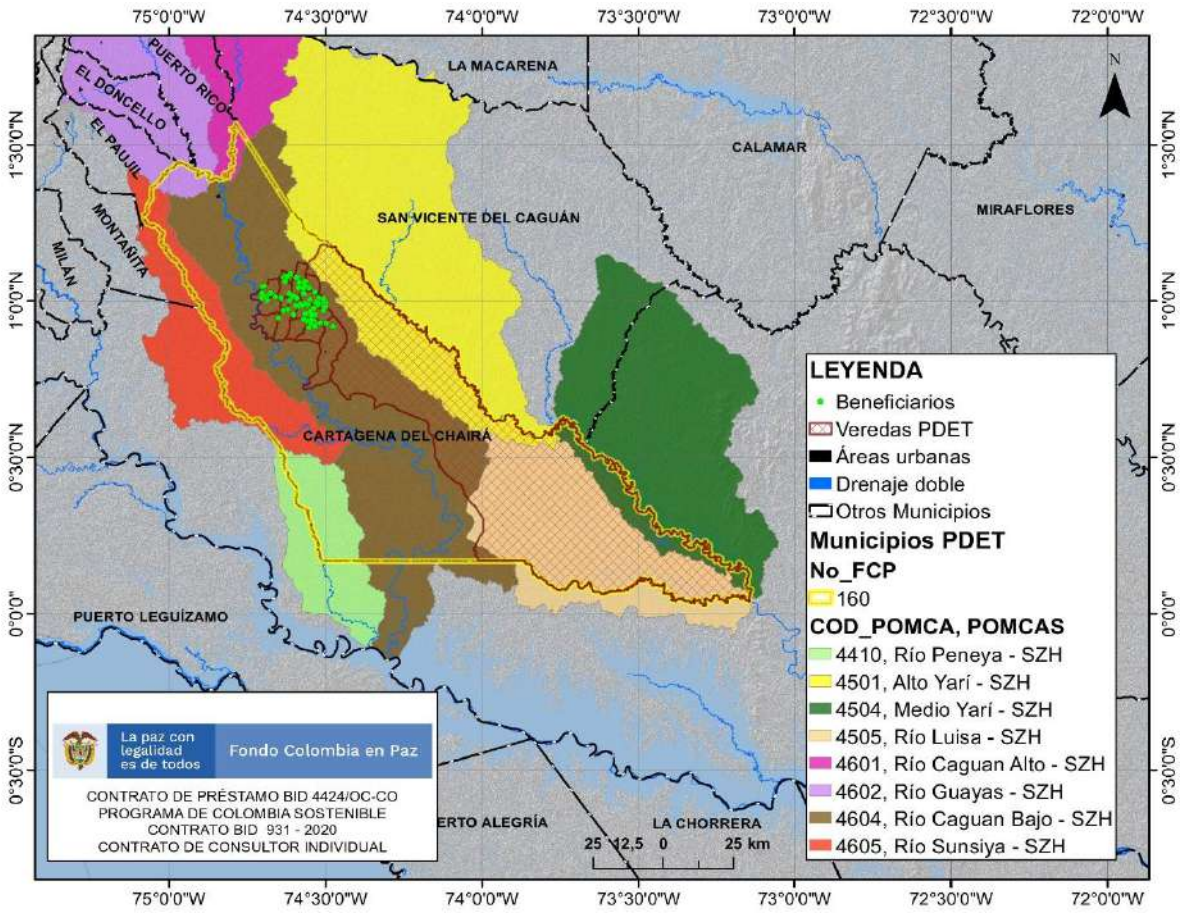


Figura 201. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #160**.**

3.26.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá (Figura 202).

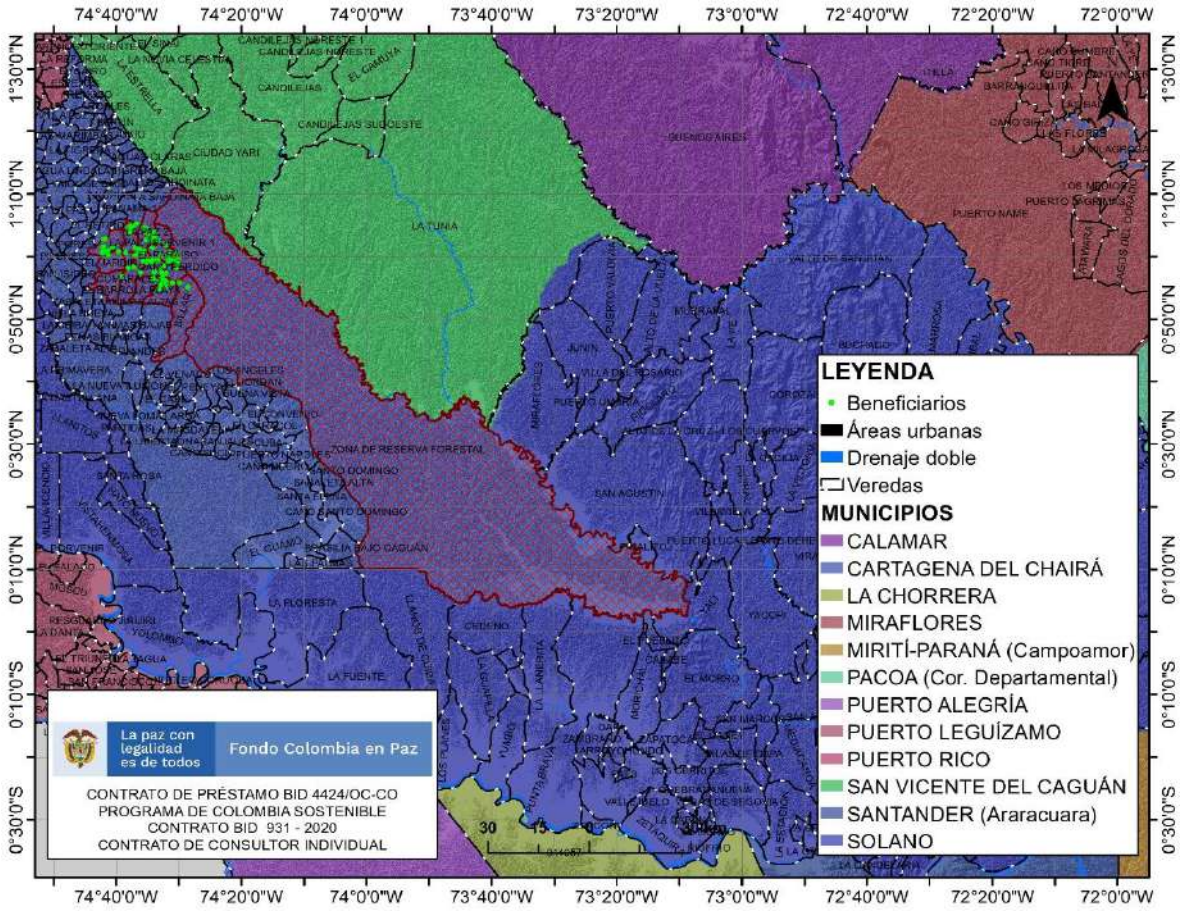


Figura 202. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #160.

3.26.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta lluvias a lo largo del año, con un pico en los meses arb-jul (Figura 203 y Figura 204).

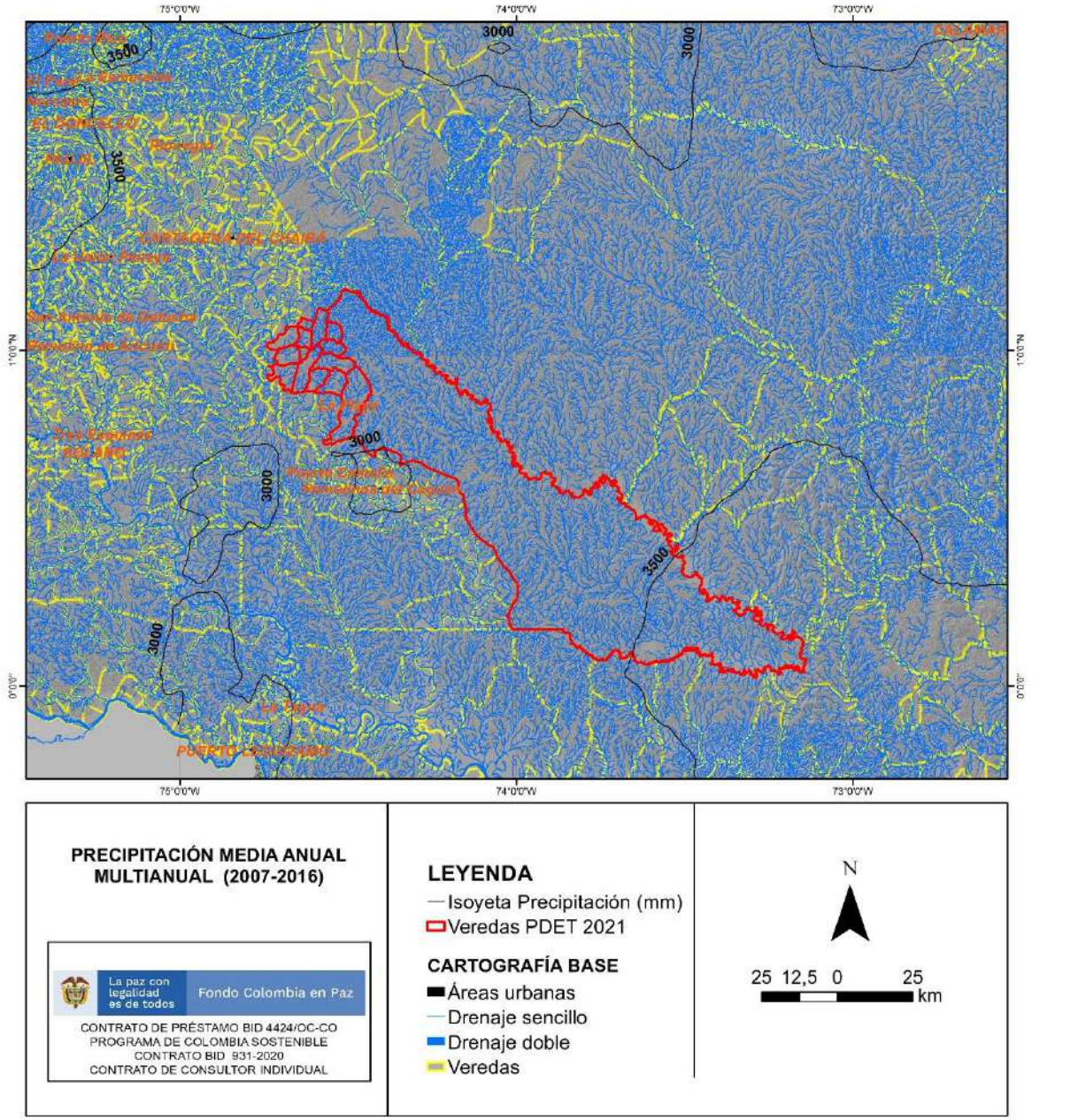


Figura 203. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 160.

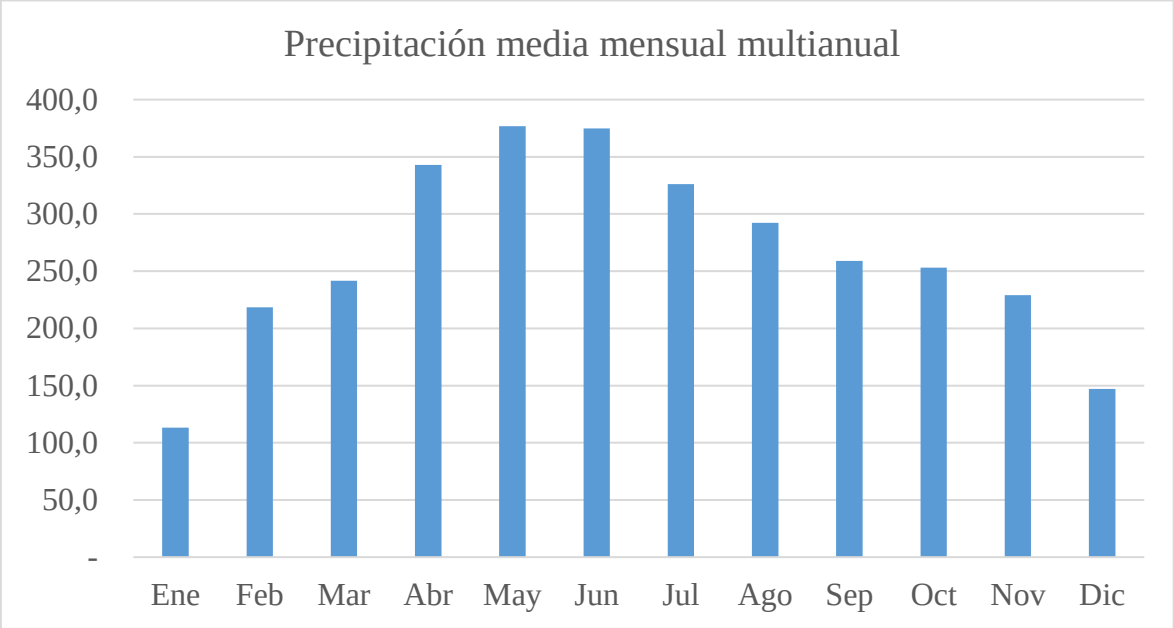


Figura 204. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #160.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 205 y Figura 206).

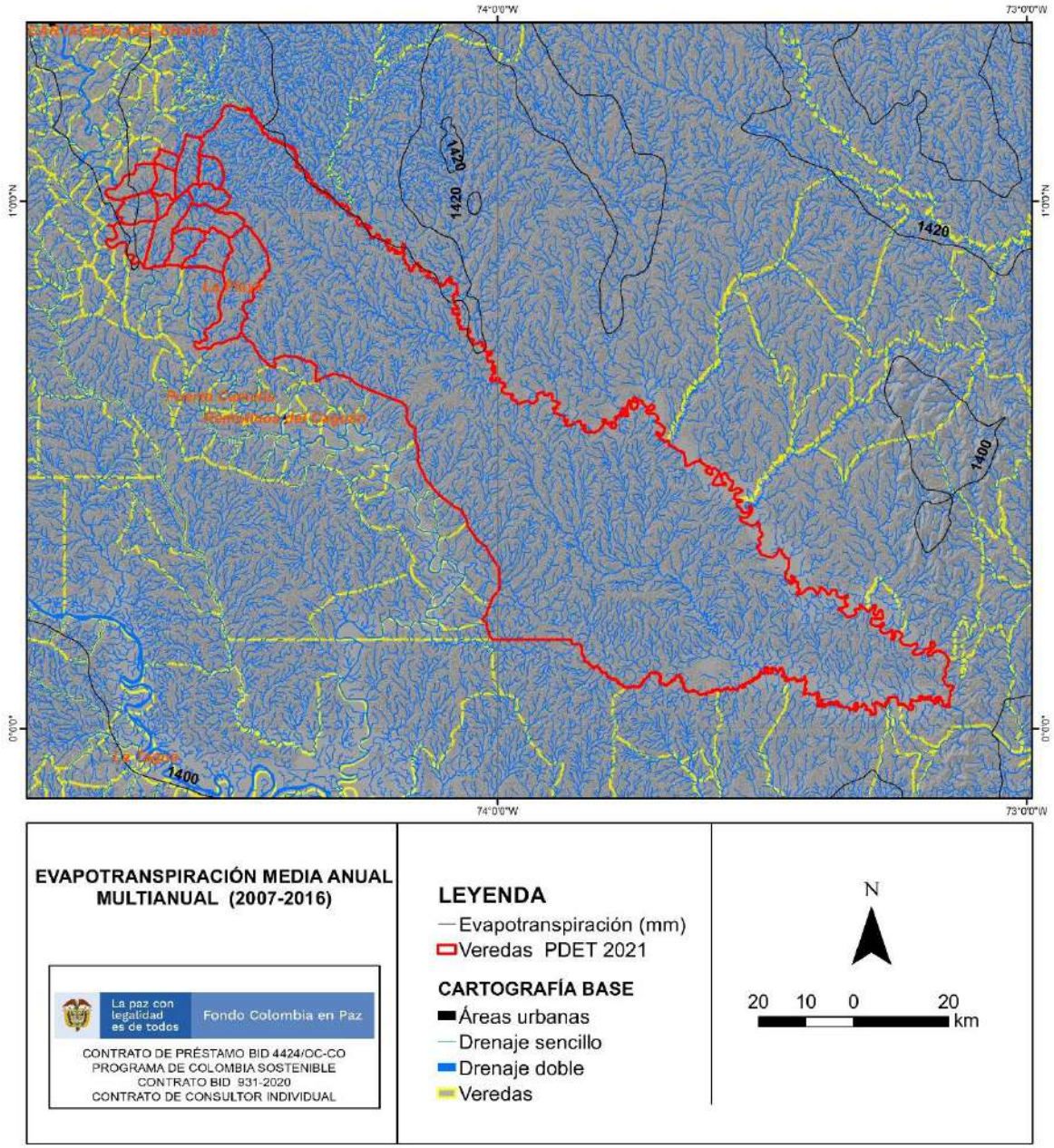


Figura 205. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #160.

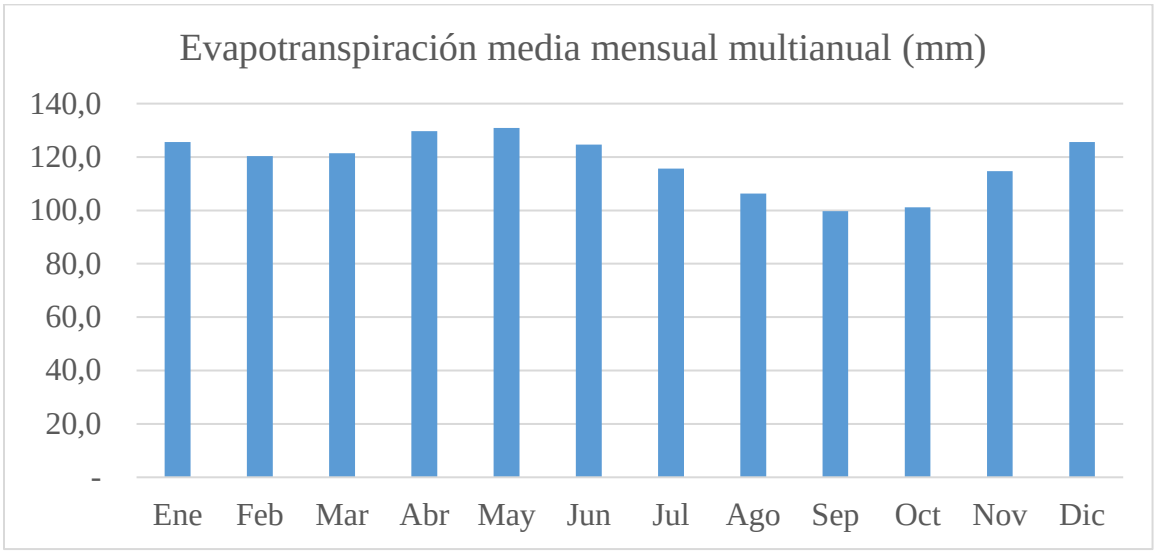


Figura 206. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #160.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 207 y Figura 208).

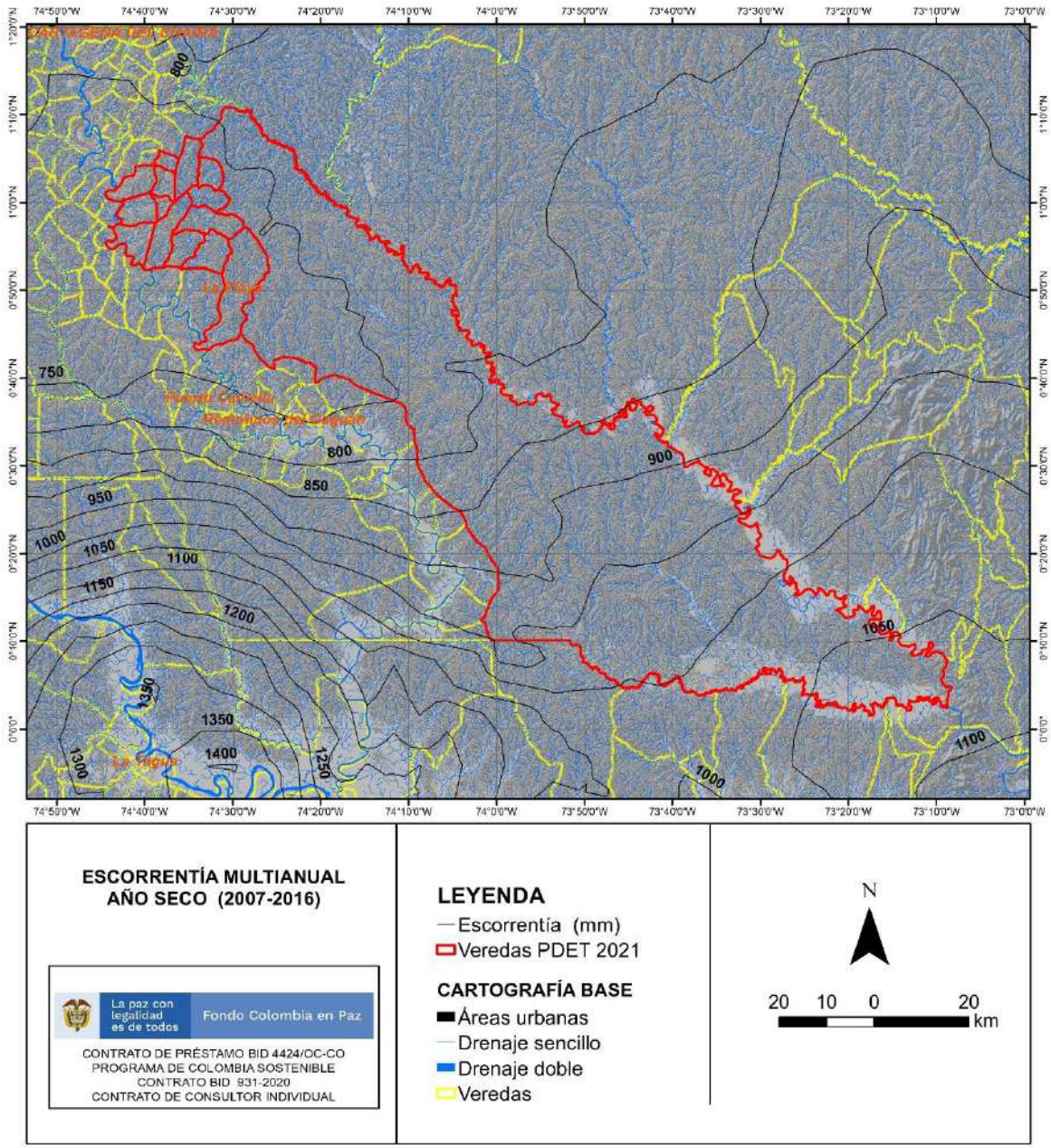


Figura 207. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #160.

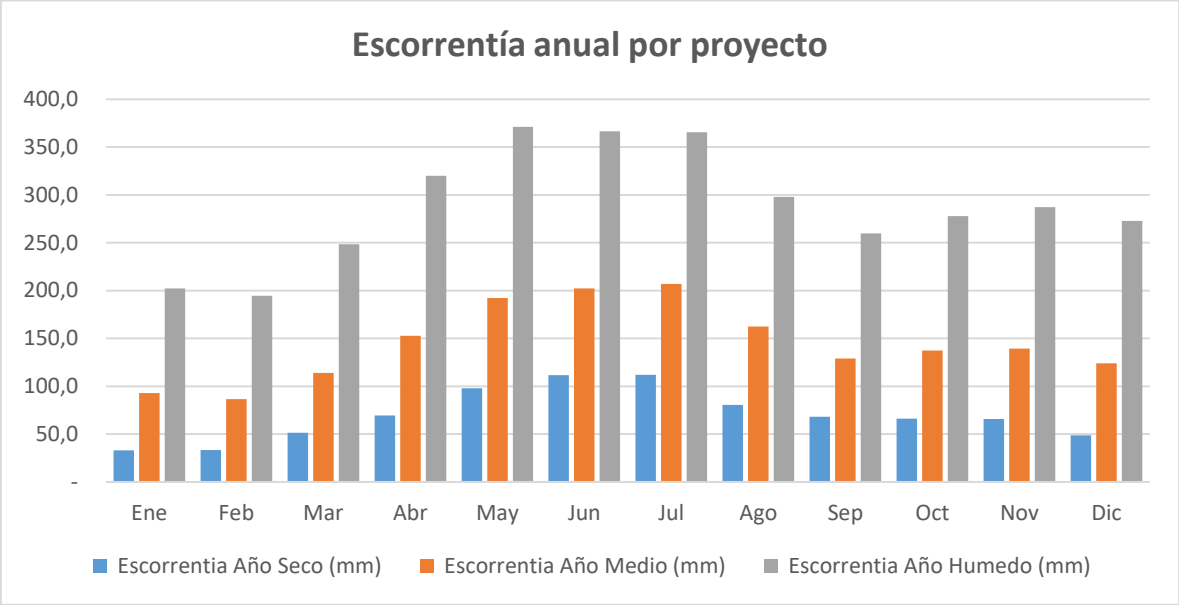


Figura 208. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #160.

3.27. Proyecto # 162 - 2019-2580003992

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: CORDESARROLLO Y CADENA VALOR

3.27.1. Título

Producción y comercialización de café y mejoramiento de infraestructura agropecuaria con productores del grupo asociativo Villa Líbano, ubicado en el municipio de Algeciras Departamento del Huila

3.27.2. Objetivo

Mejorar tecnología y capacidades de producción sostenible de cafés especiales en la organización de productores VILLALÍBANO, Algeciras, Huila.

3.27.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 2110, Rio Neiva - SZH (Figura 209).

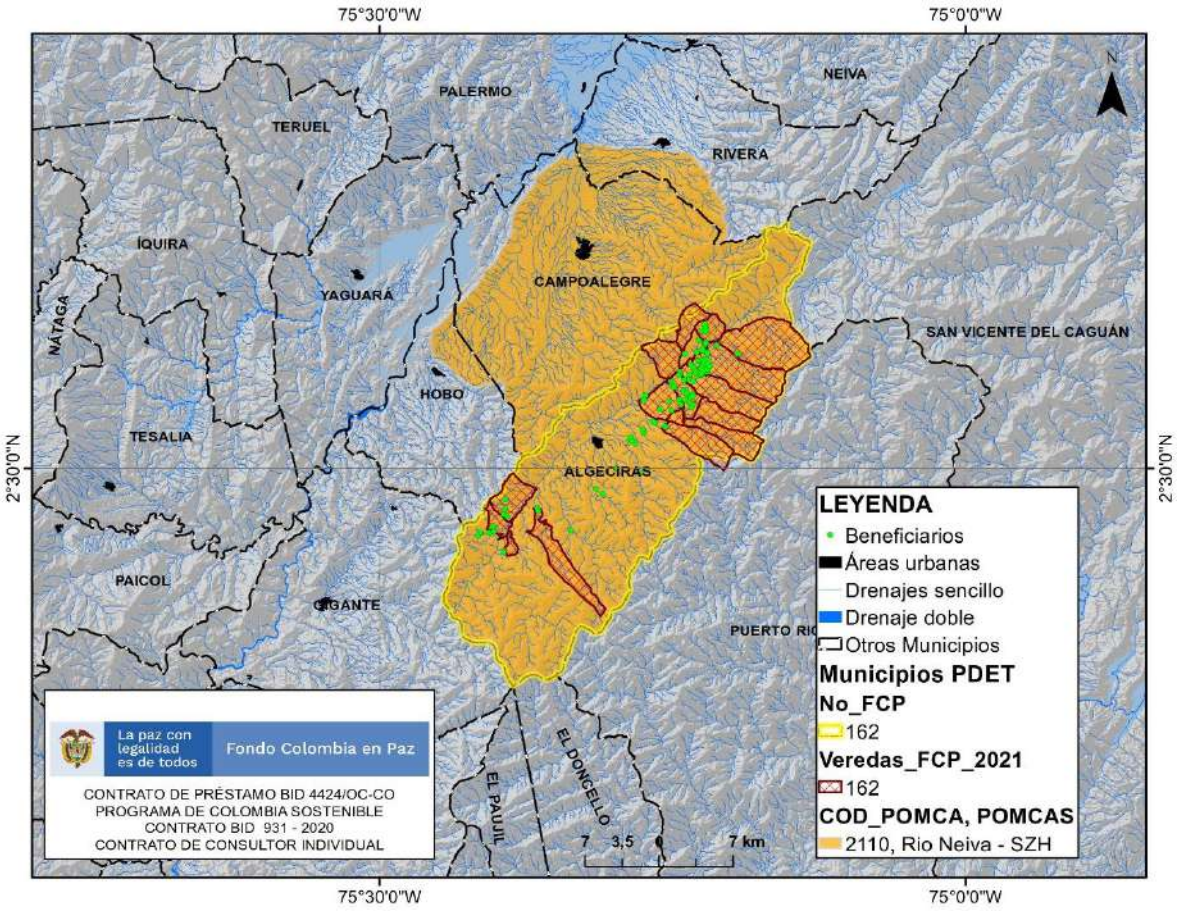


Figura 209. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #162**.**

3.27.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Algeciras, Huila (Figura 210).

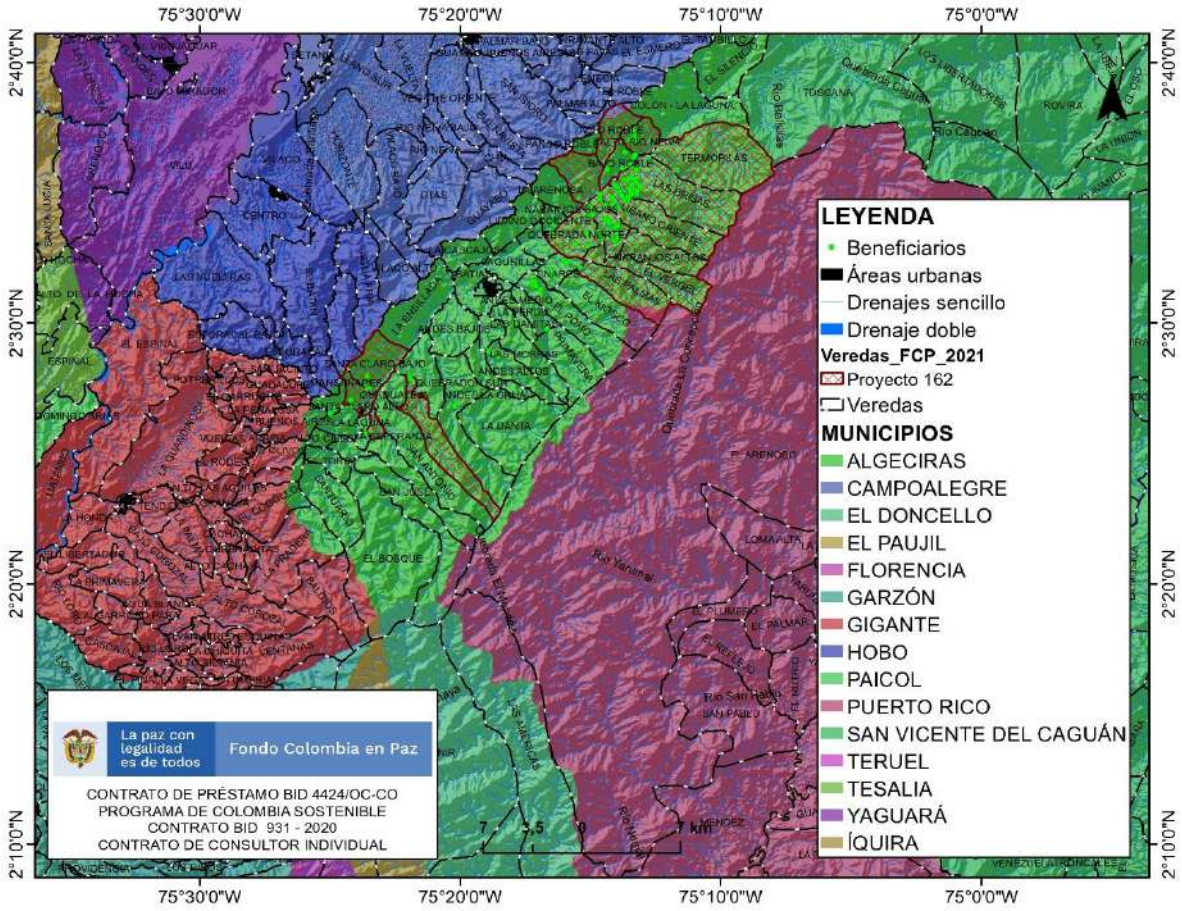


Figura 210. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #162.

3.27.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de mar-may y el otro oct-ene (Figura 211 y Figura 212).

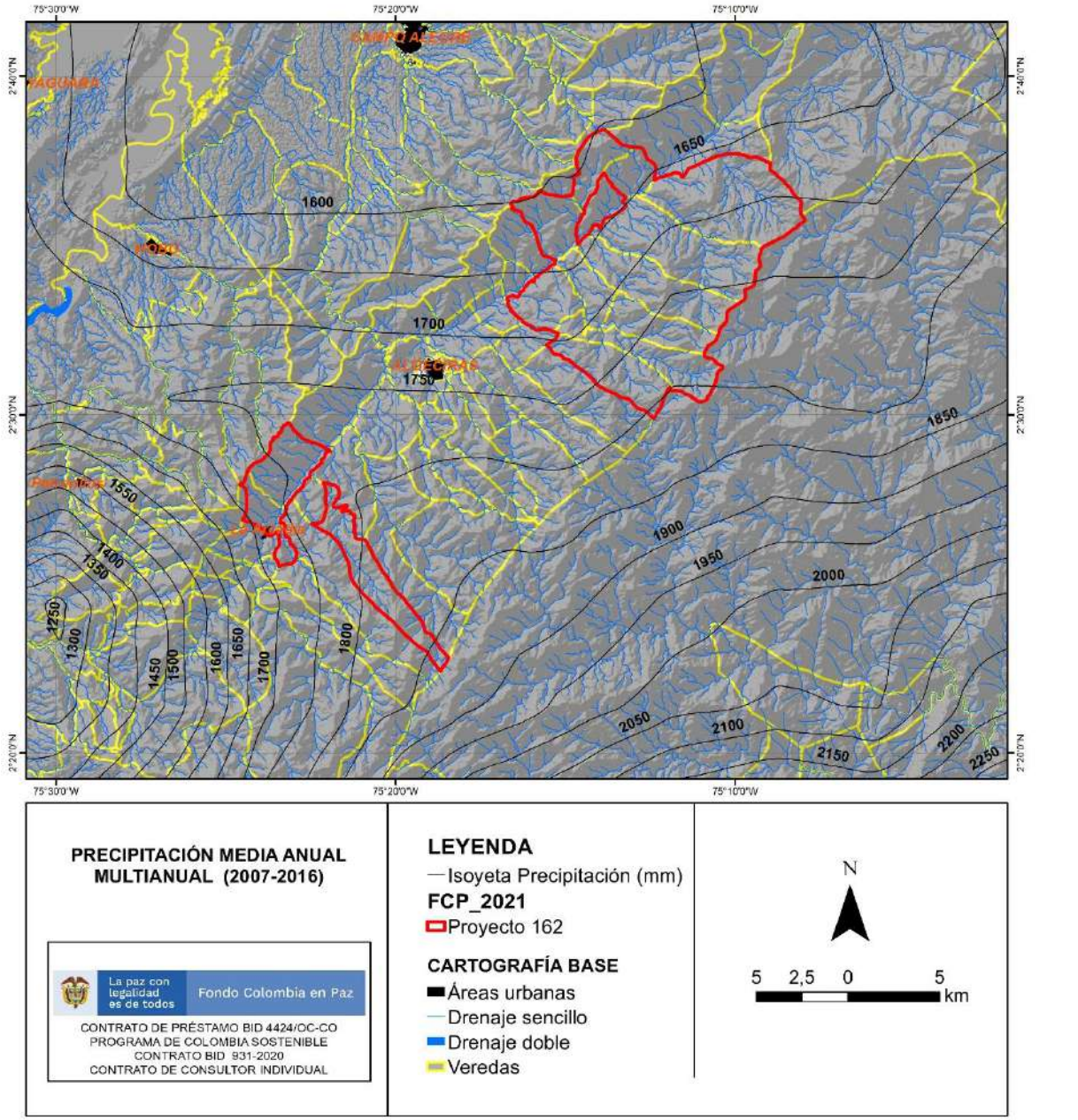


Figura 211. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 162.

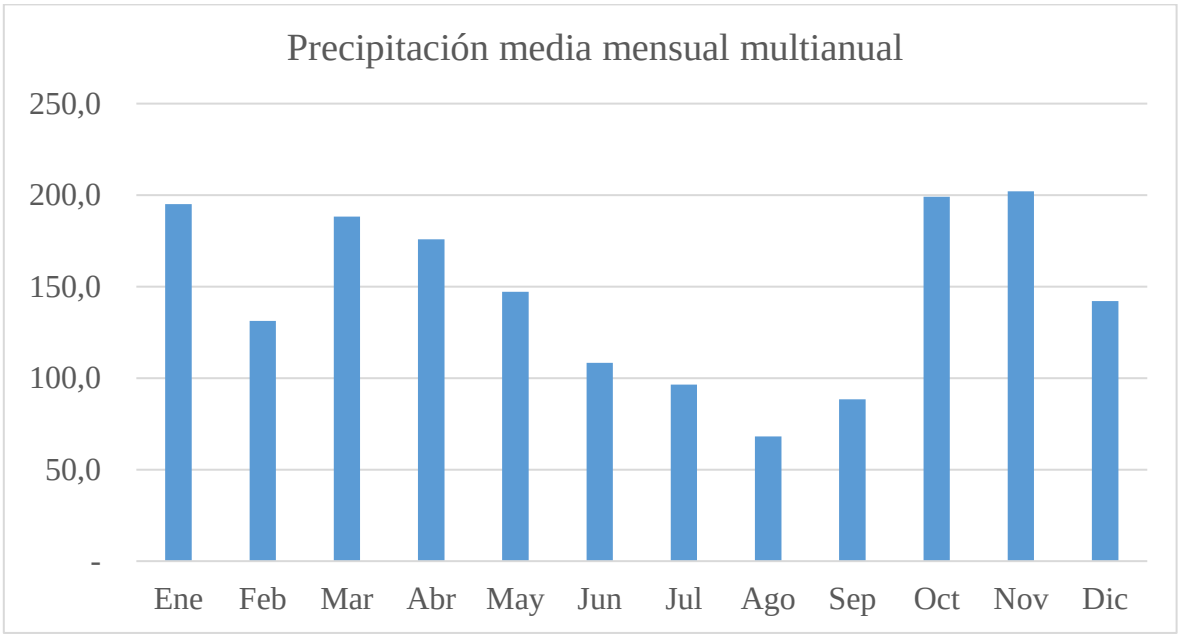


Figura 212. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #162.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 213 y Figura 214).

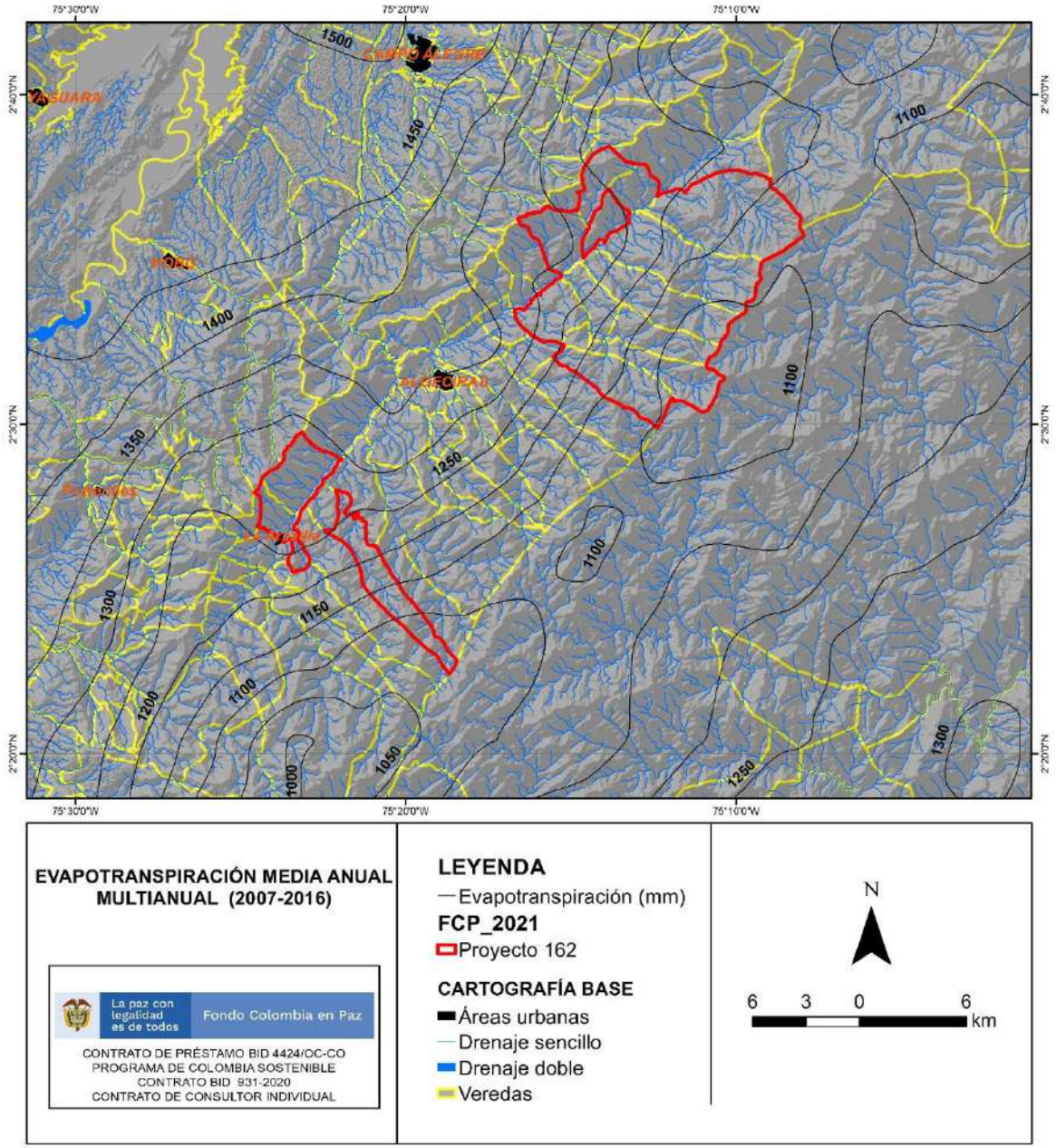


Figura 213. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #162.

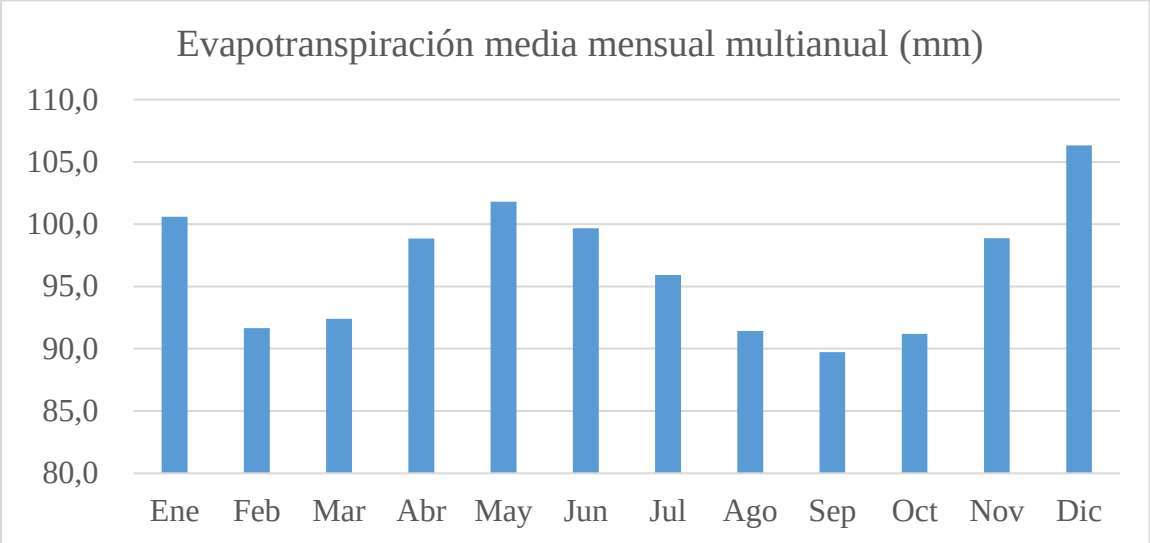


Figura 214. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #162.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de jul, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 215 y Figura 216).

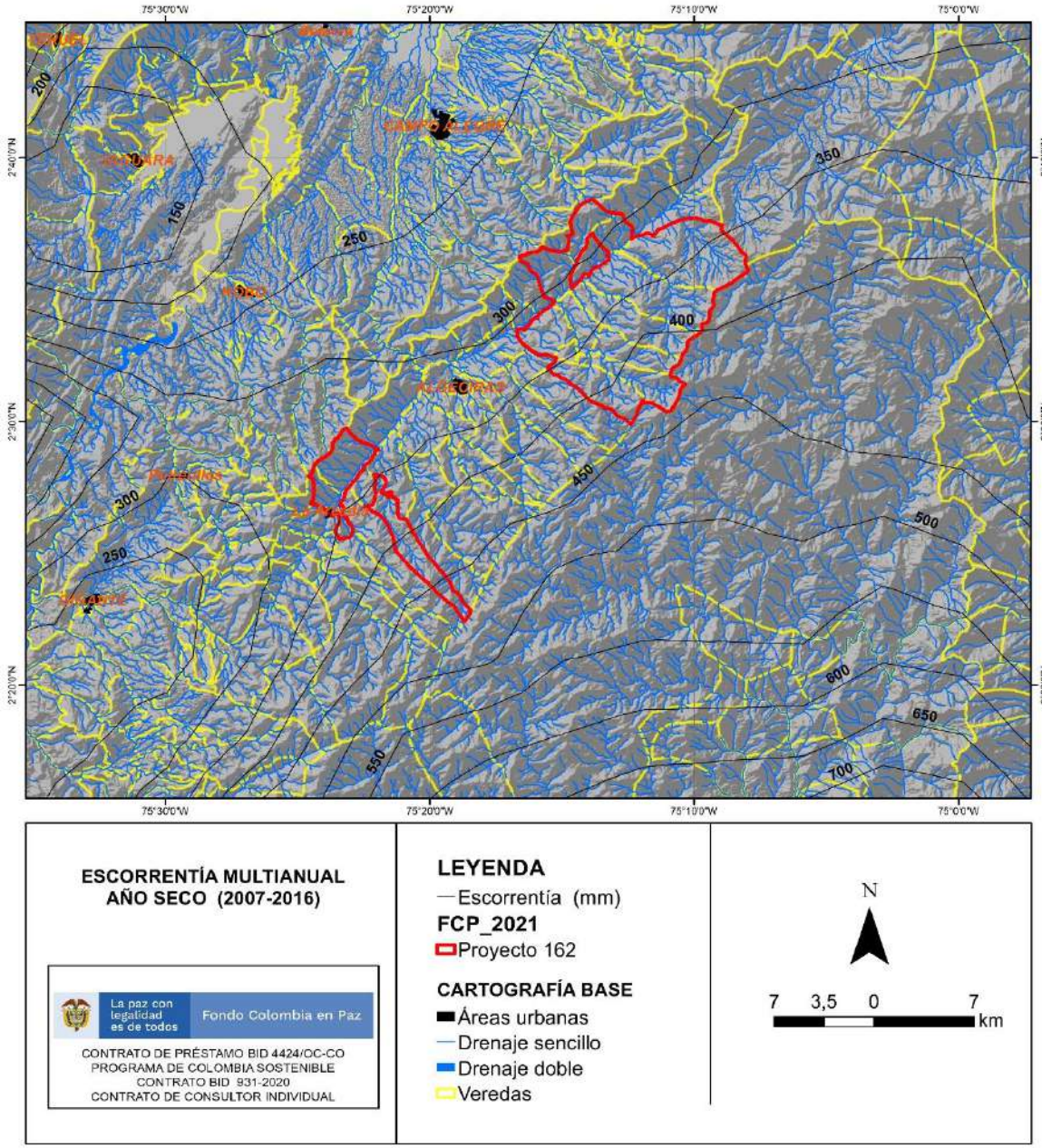


Figura 215. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #162.

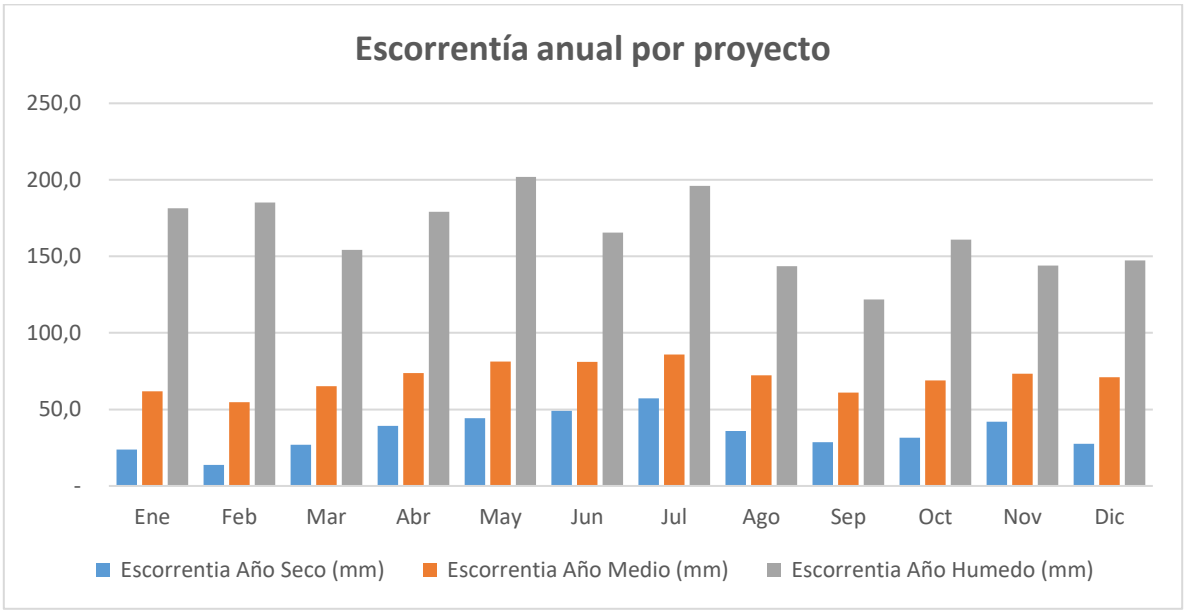


Figura 216. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #162.

3.28. Proyecto # 168 - 2019- -4400045852

URABÁ ANTIOQUEÑO

ESTRUCTURADOR: SOCYA

3.28.1. Título

Producción sostenible y comercialización de yuca fresca para mercado parafinado en el municipio de Mutatá, subregión de Urabá Antioqueño

3.28.2. Objetivo

Apoyar el establecimiento de los cultivos de yuca de los beneficiarios de las asociaciones AGRITRIUNFO y ASCAMPA, ubicados en el municipio de Mutatá, veredas Pavarando y Pavarandocito, con enfoque de Buenas Prácticas Agrícolas para mejorar los canales de comercialización a través de la consolidación de un mercado de yuca en fresco con destino a parafinar.

3.28.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 1111-02, Río Sucio Medio y Bajo - NSS y 1201, Río León - SZH (Figura 217).

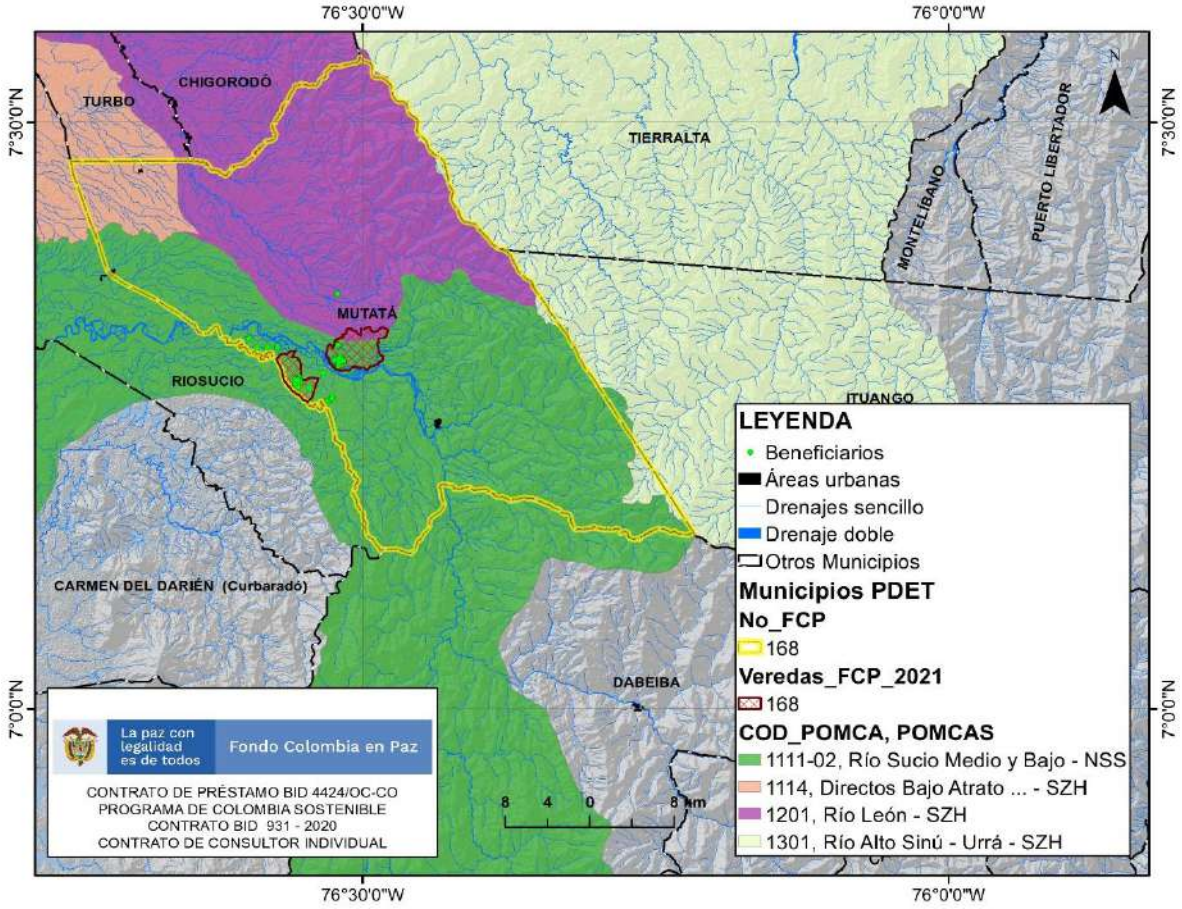


Figura 217. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #168**.**

3.28.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Mutatá, Antioquia (Figura 218).

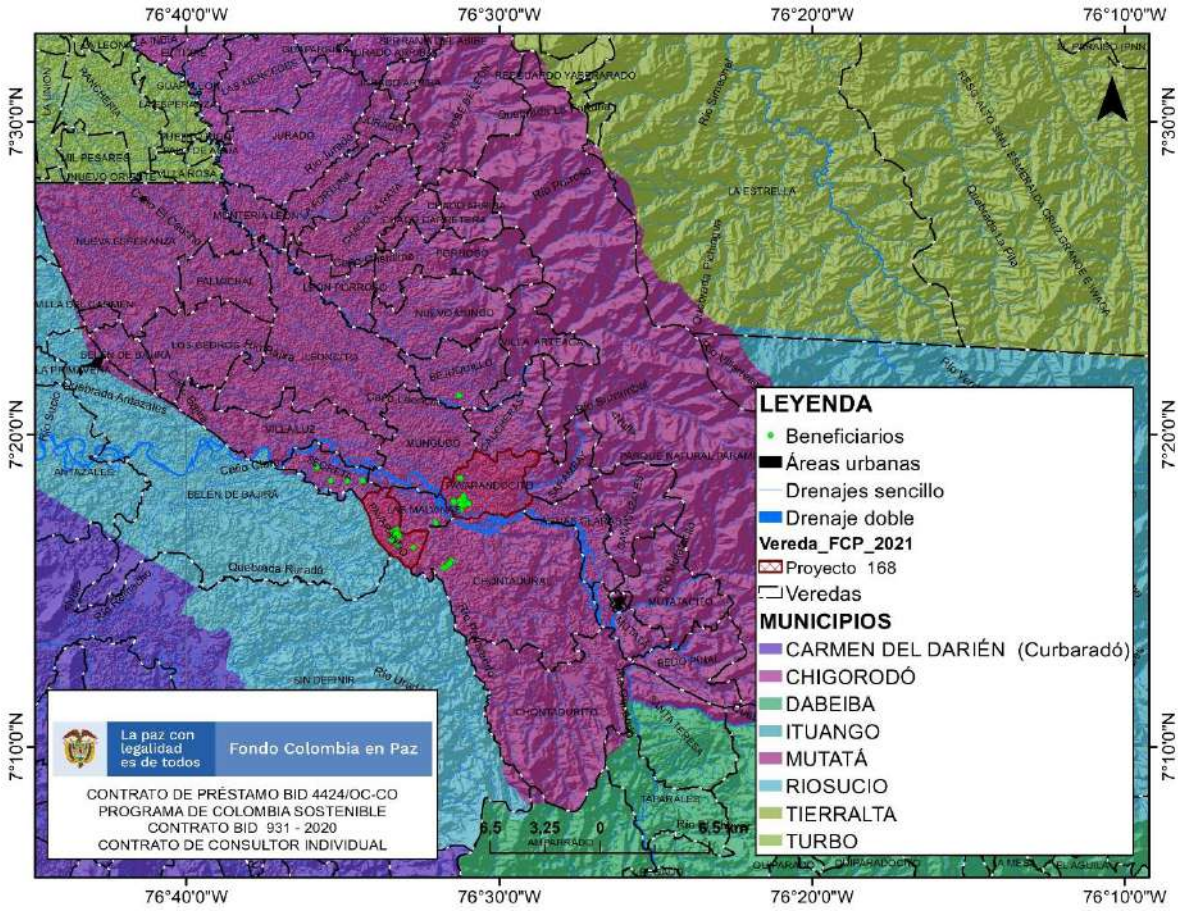


Figura 218. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #168.

3.28.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov(Figura 219 y Figura 220).

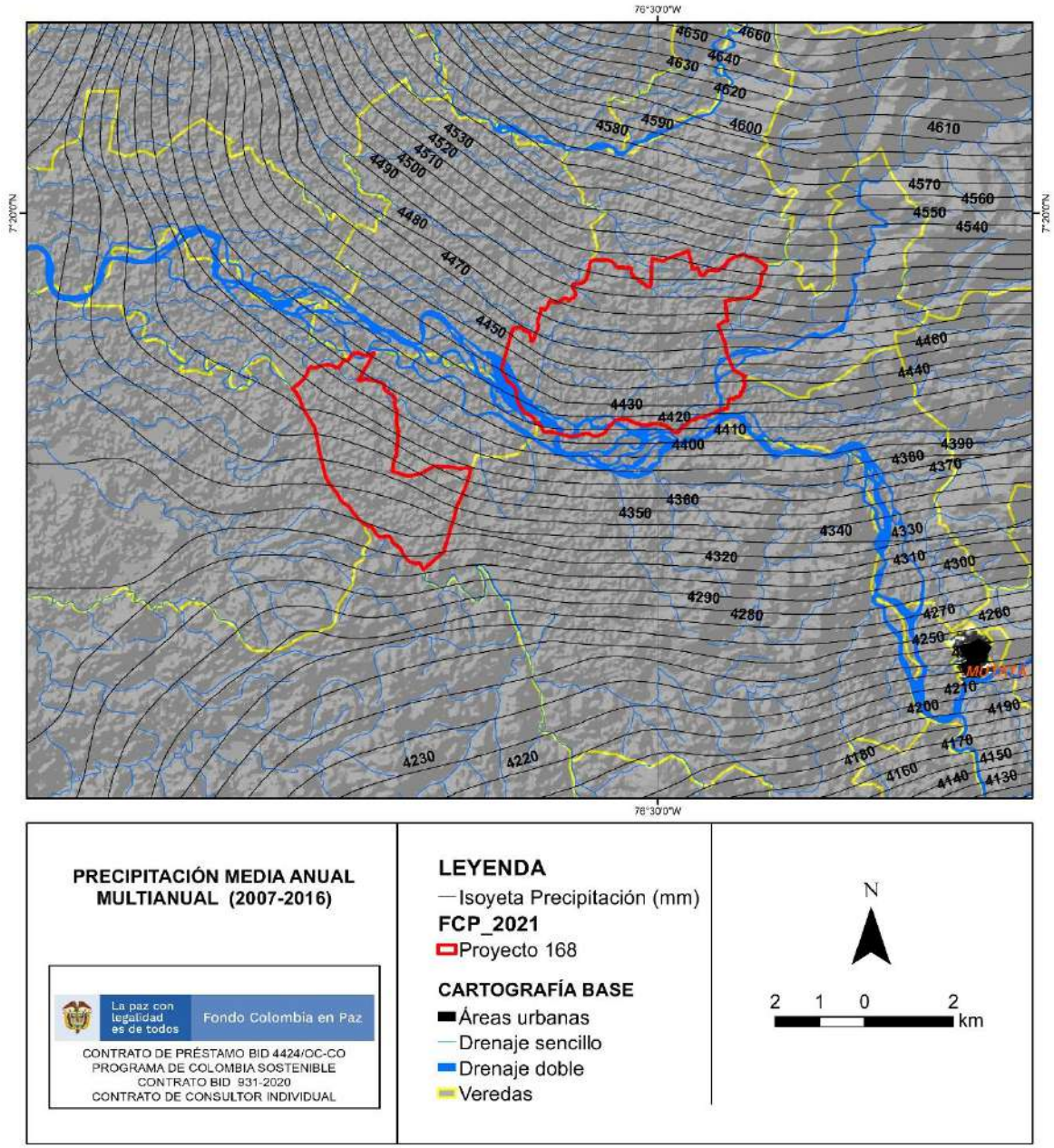


Figura 219. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 168.

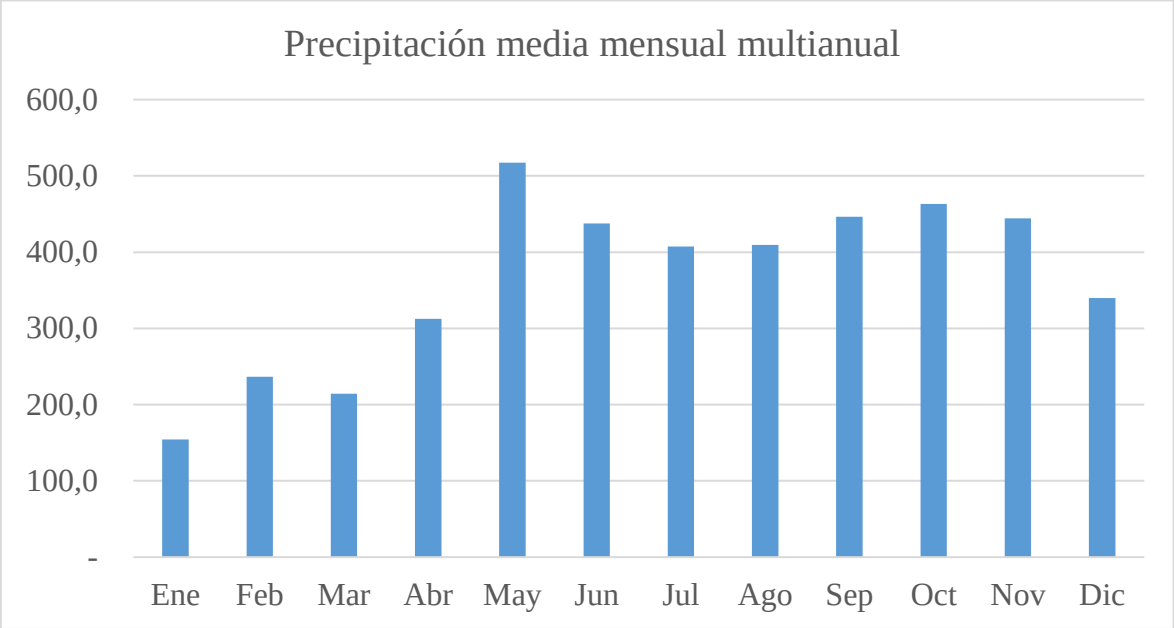


Figura 220. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #168.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 221 y Figura 222).

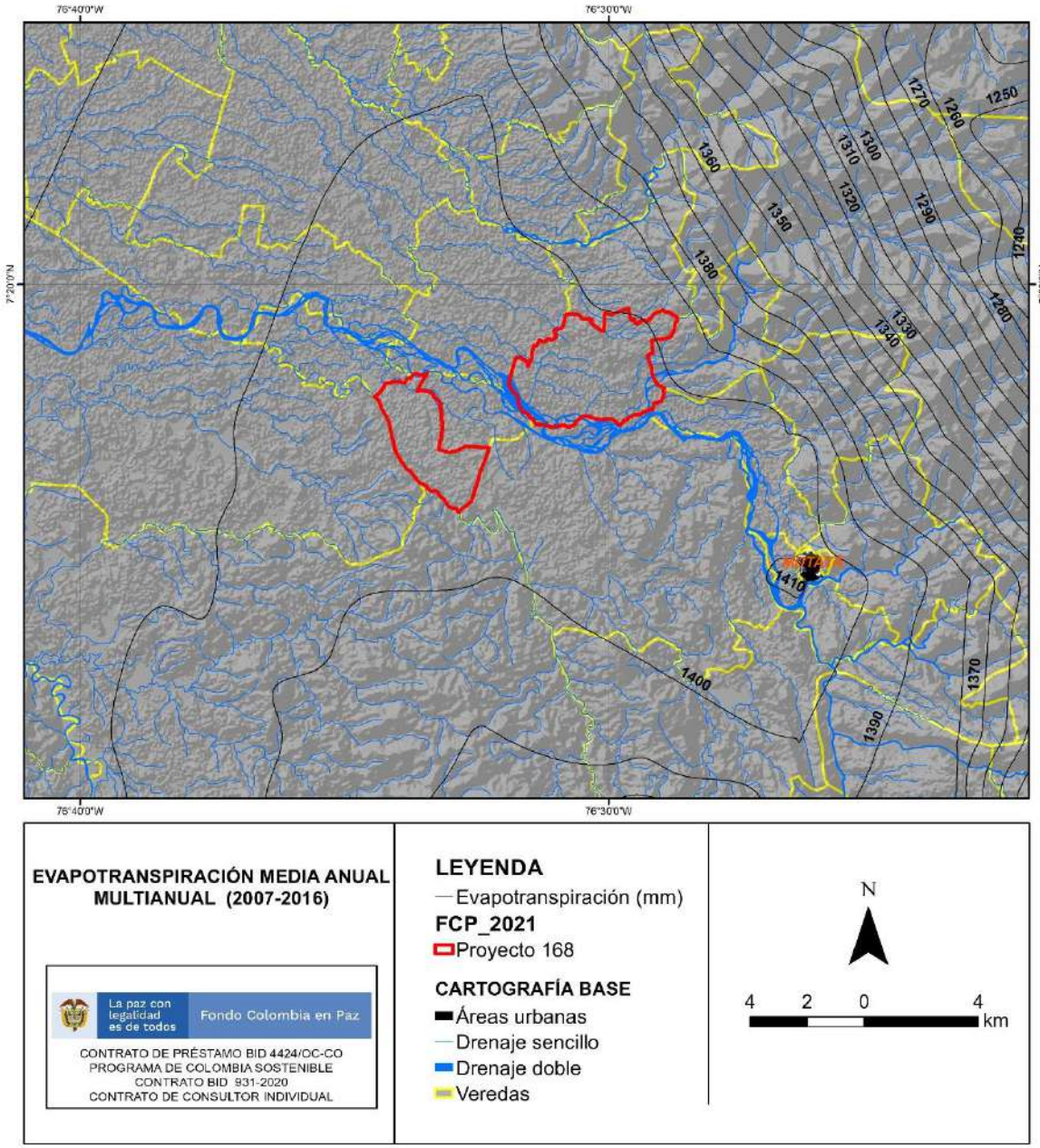


Figura 221. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #168.

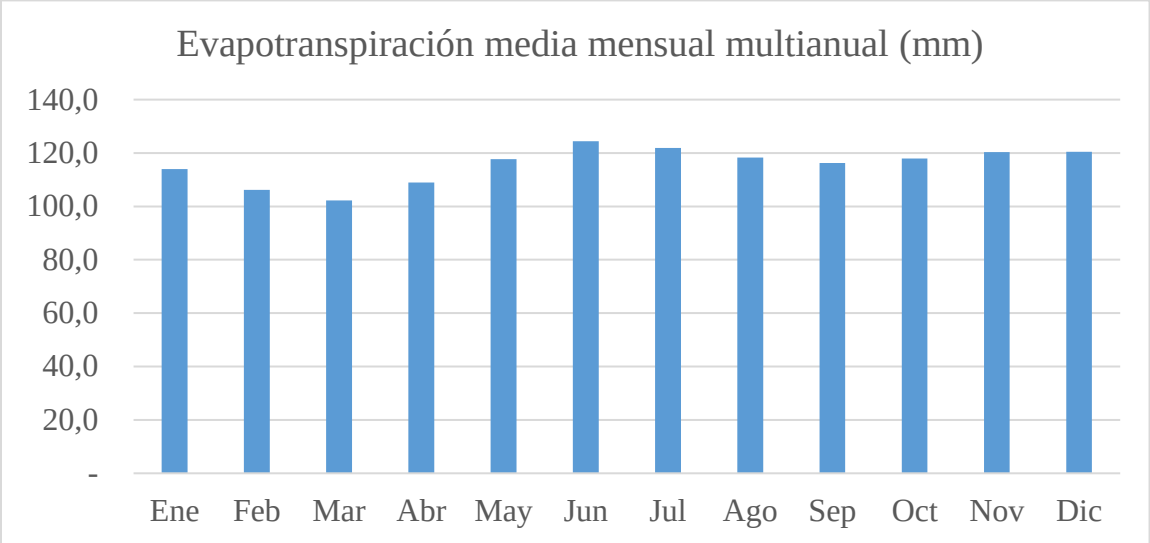


Figura 222. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #168.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de nov, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 223 y Figura 224).

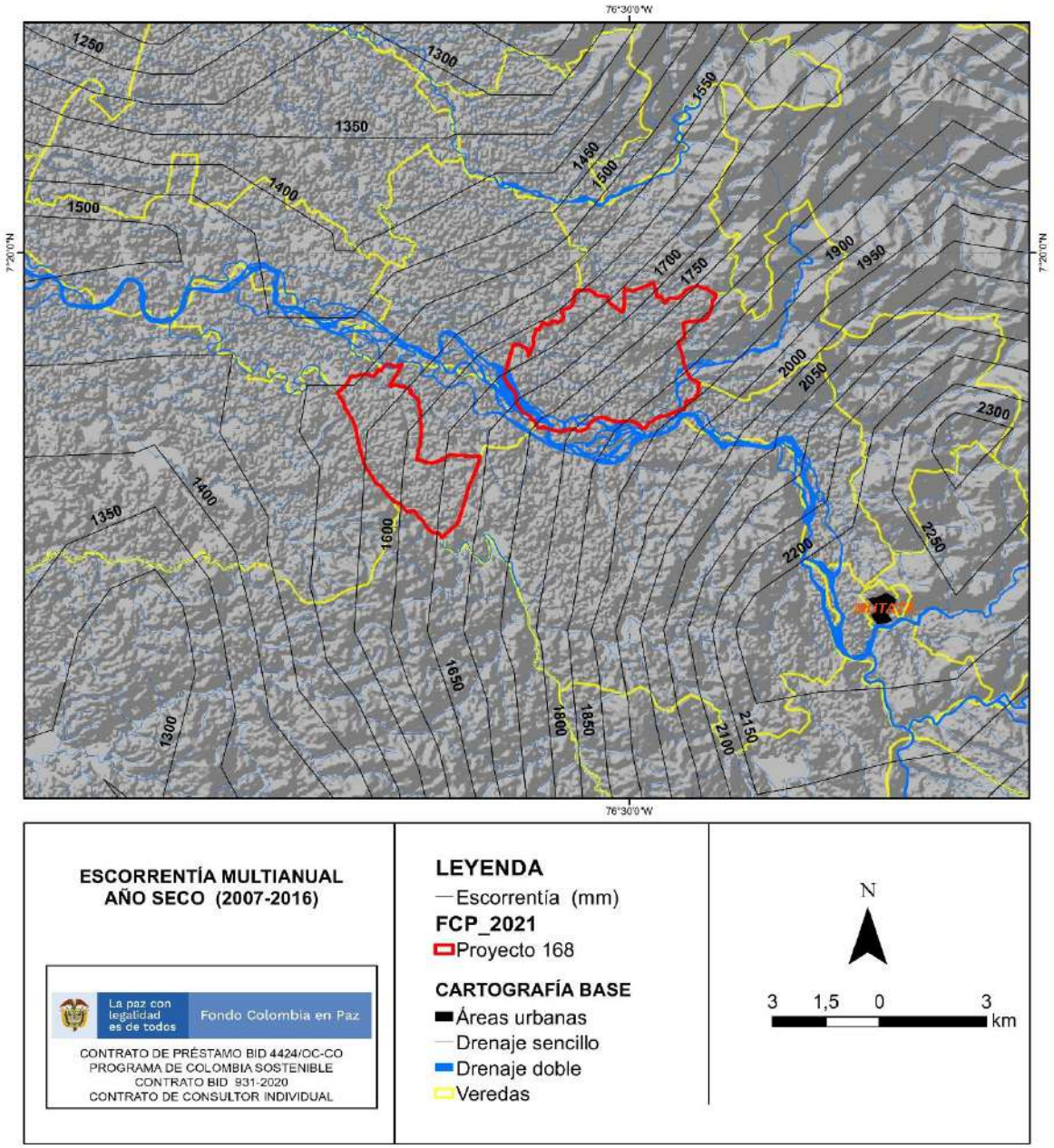


Figura 223. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #168.

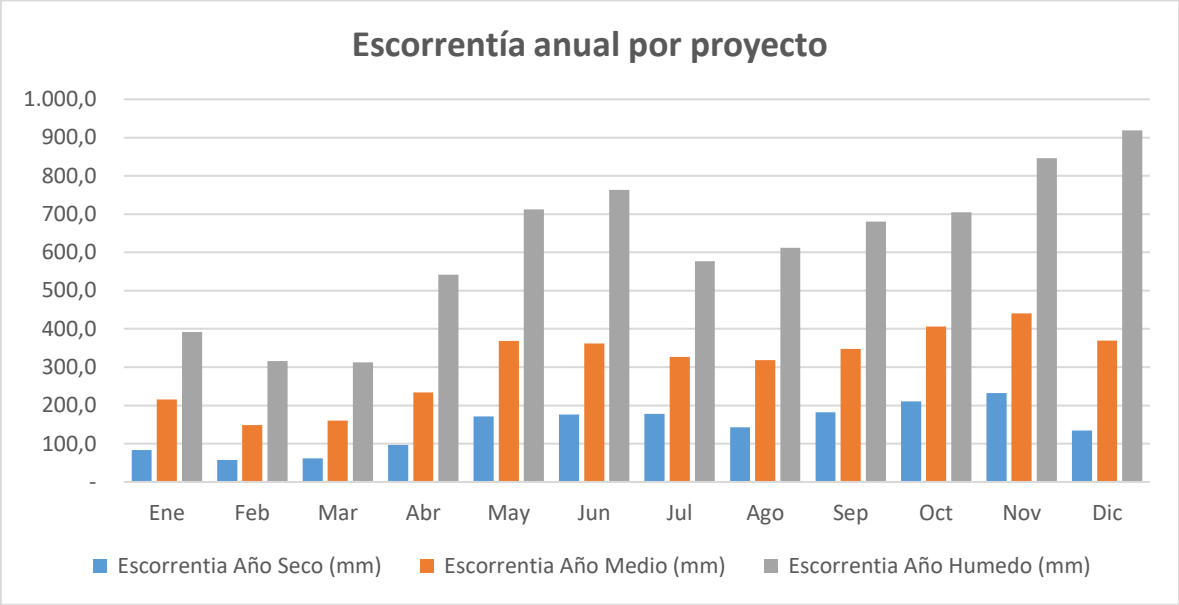


Figura 224. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #168.

3.29. Proyecto # 174 - 2019- 2580006532

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO

ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.29.1. Título

Producción Ganadera con enfoque de adaptación al cambio climático y reducción de la frontera agropecuaria, hacia un mejor nivel de vida de las familias participantes del municipio de Albania Departamento de Caquetá.

3.29.2. Objetivo

Incrementar los ingresos económicos y disminuir los impactos ambientales en los sistemas productivos implementados por los productores de la Asociación de Ganaderos del Municipio de Albania (Caquetá)

3.29.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 4402, Río Caqueta Medio - SZH y 4404, Río Pescado - SZH (Figura 225).

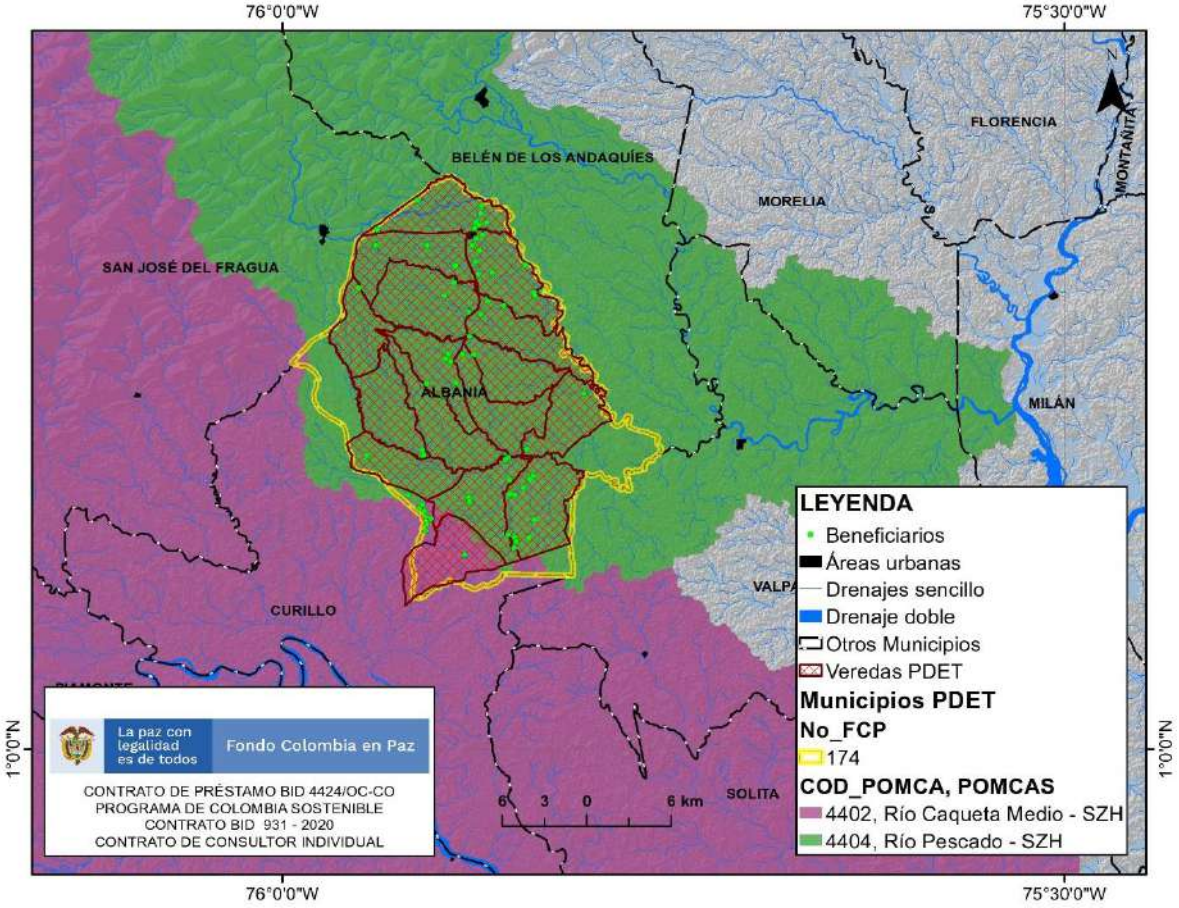


Figura 225. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #174**.**

3.29.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Albania, Caquetá (Figura 226.

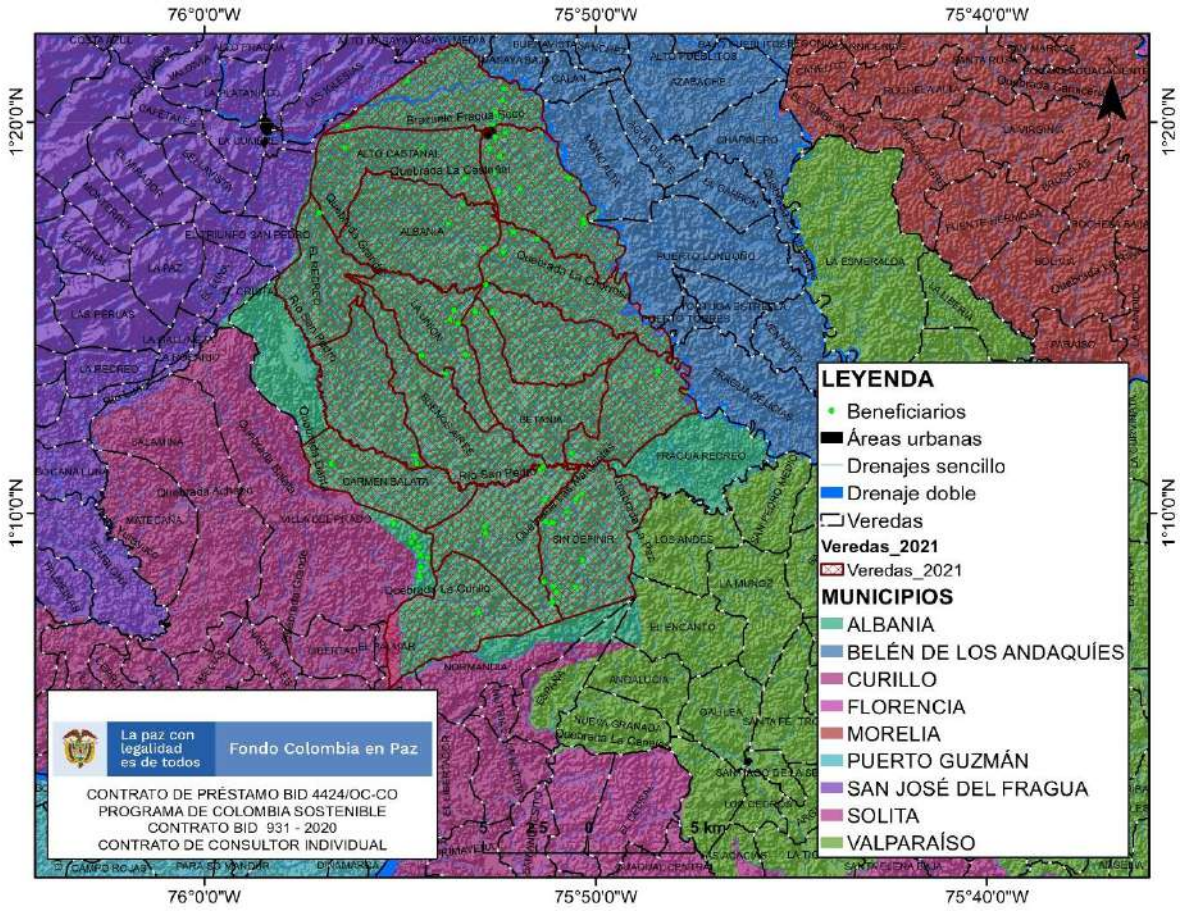


Figura 226. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #174.

3.29.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov (Figura 227 y Figura 228).

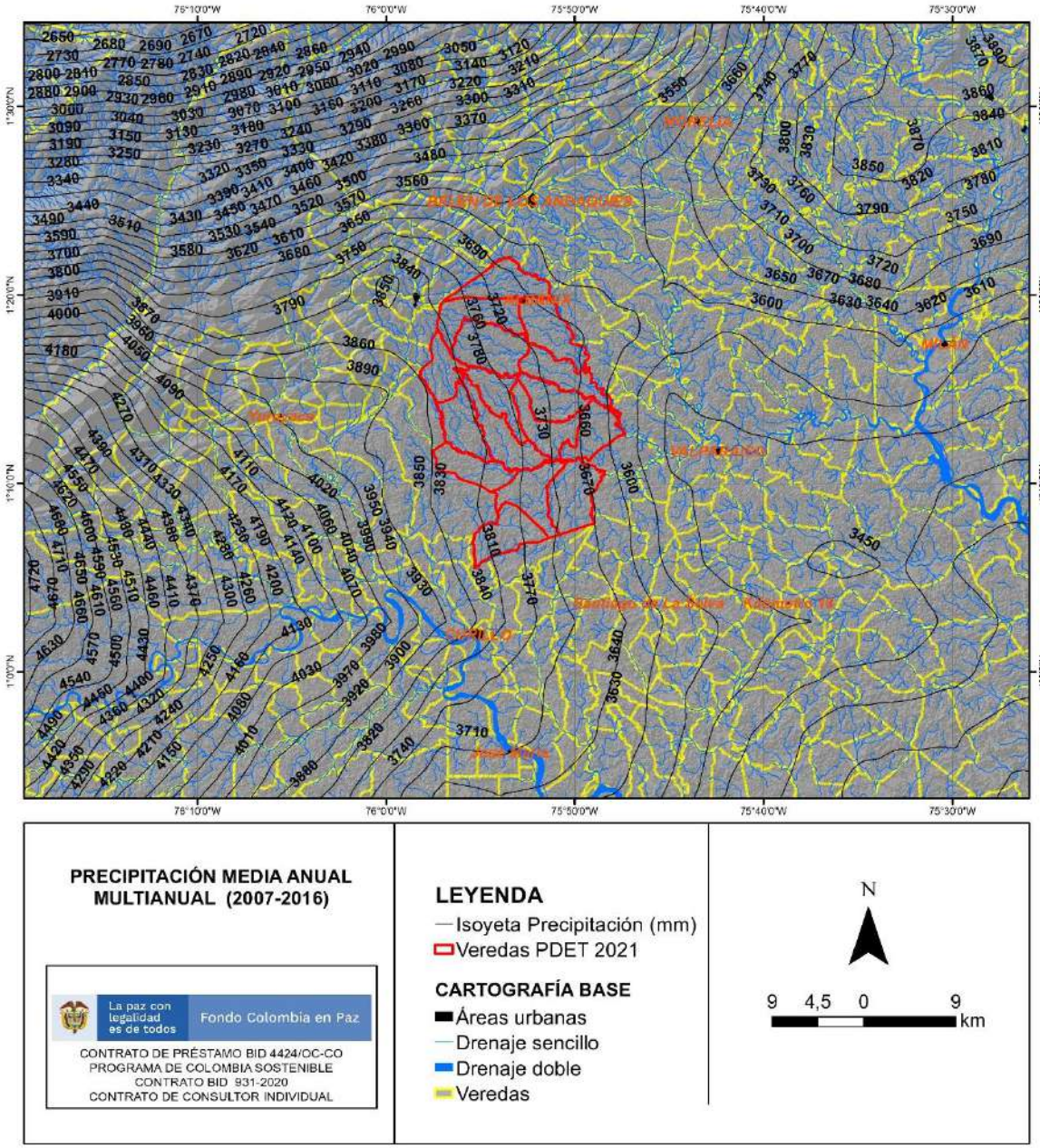


Figura 227. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 174.

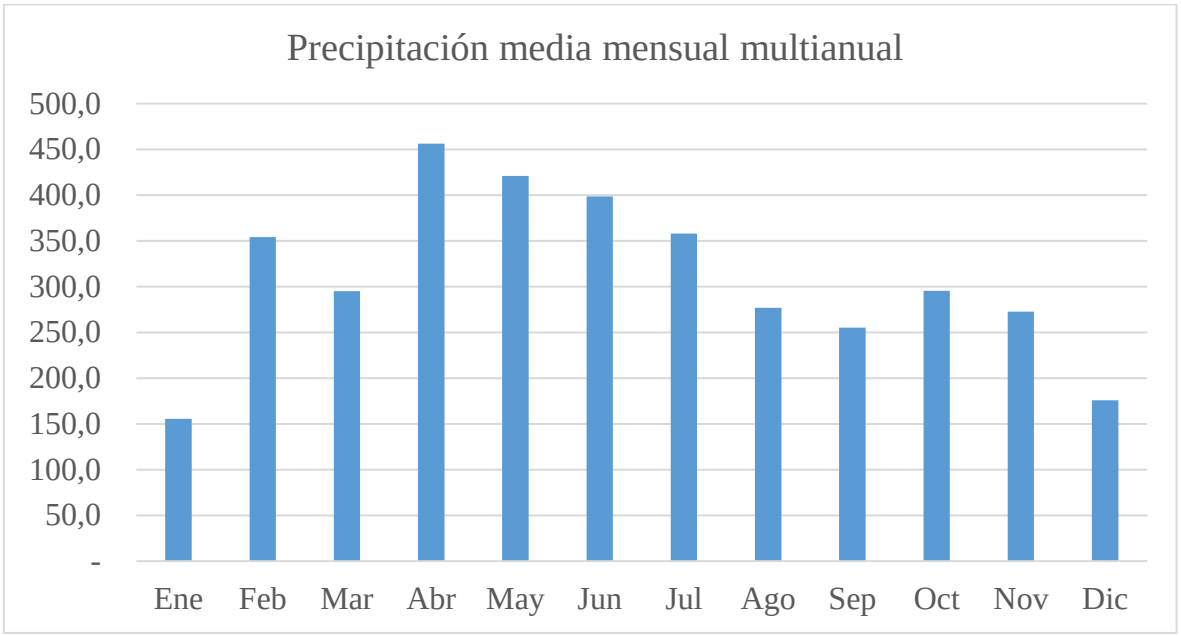


Figura 228. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #174.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 229 y Figura 230Figura *231*).

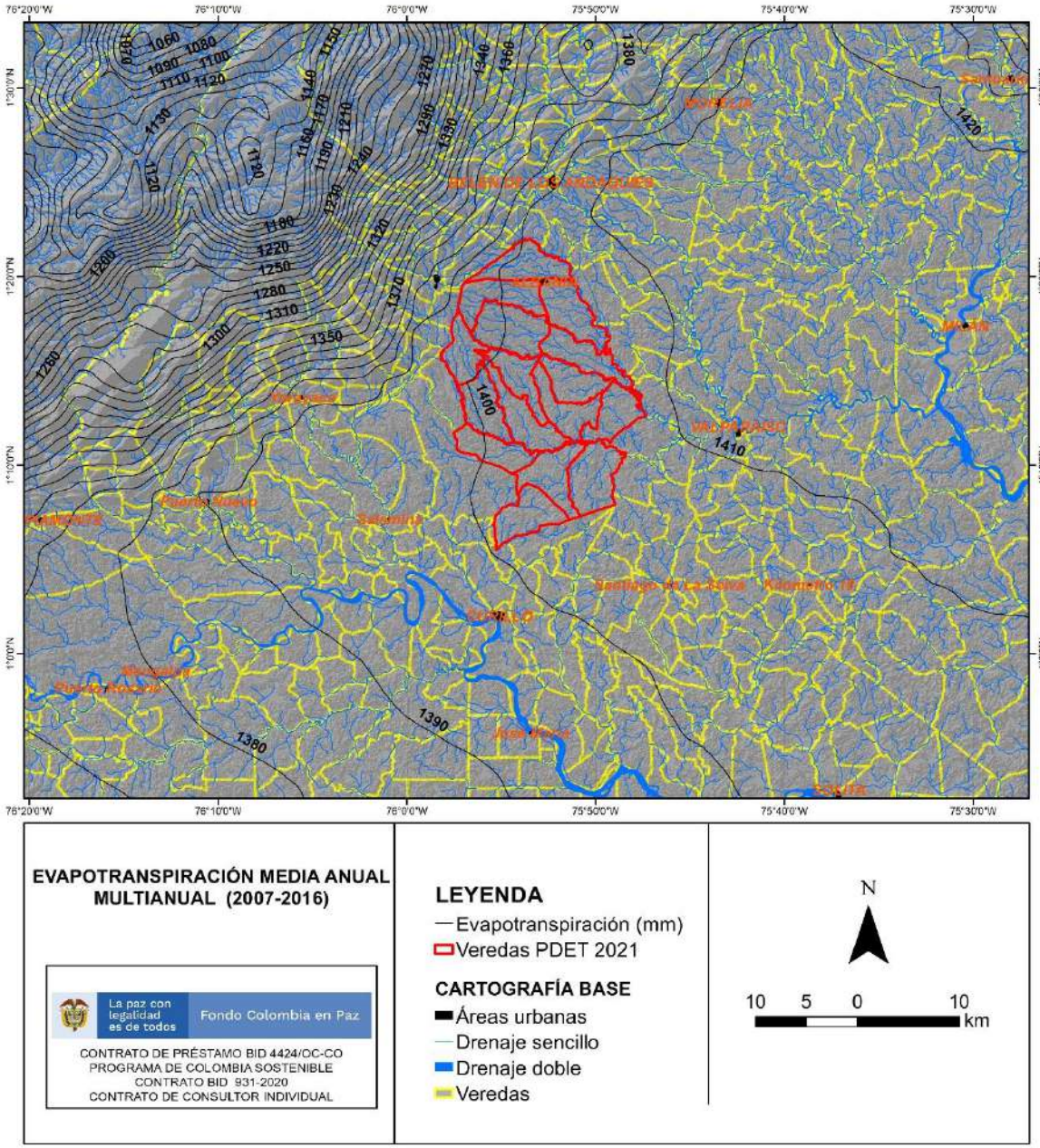


Figura 229. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #174.

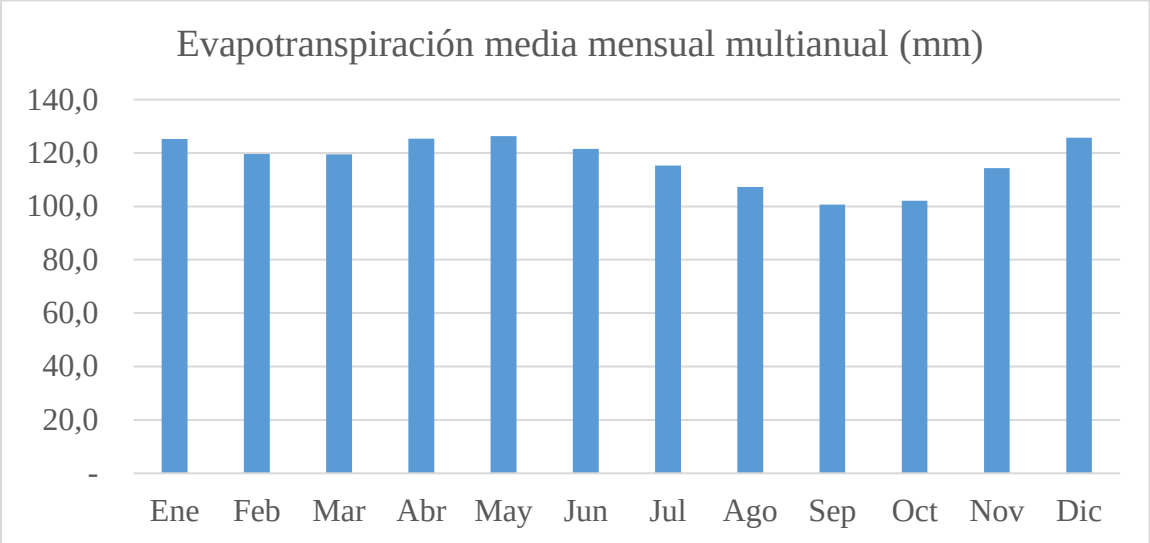


Figura 230. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #174.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 231 y Figura 232).

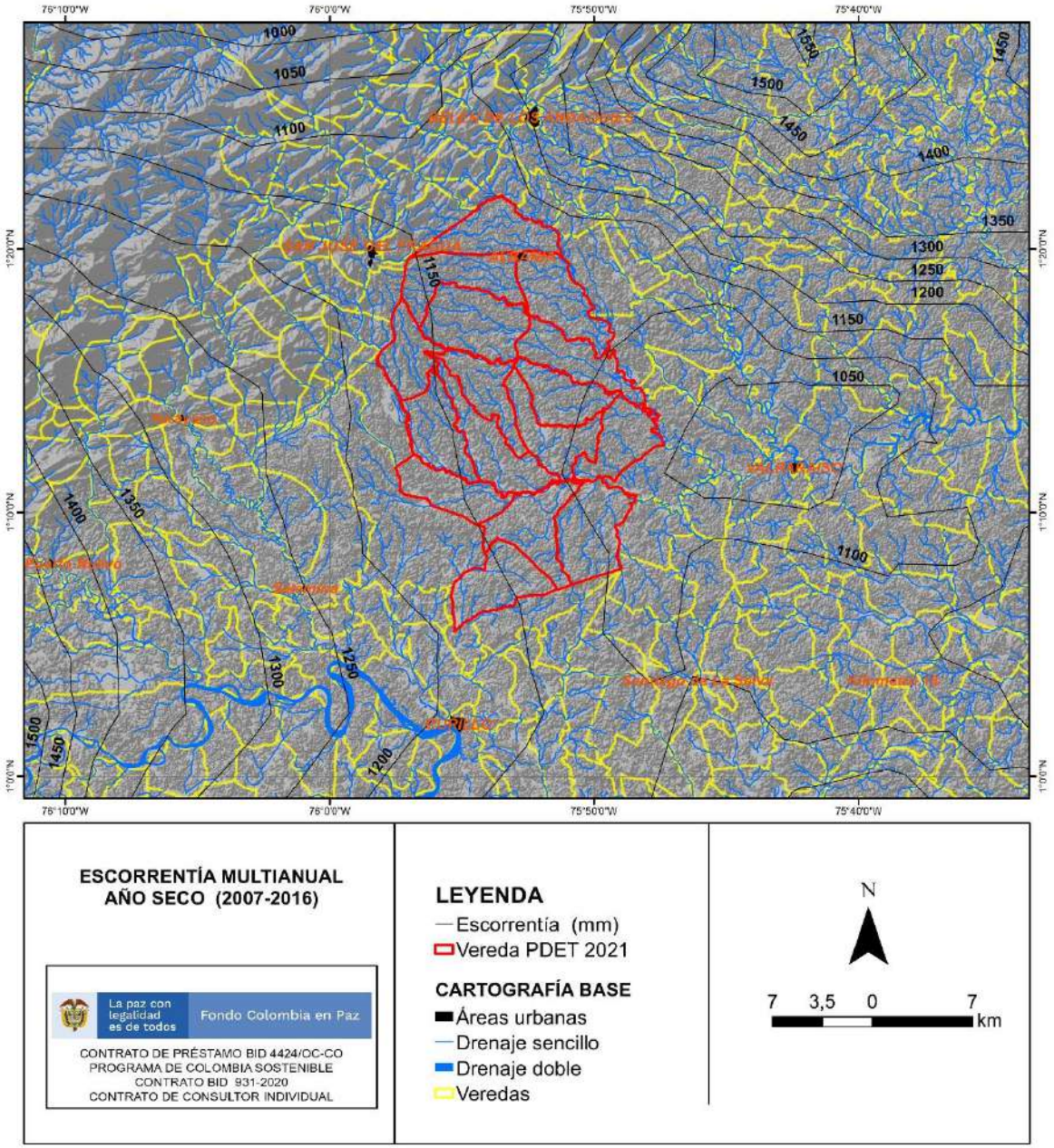


Figura 231. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #174.

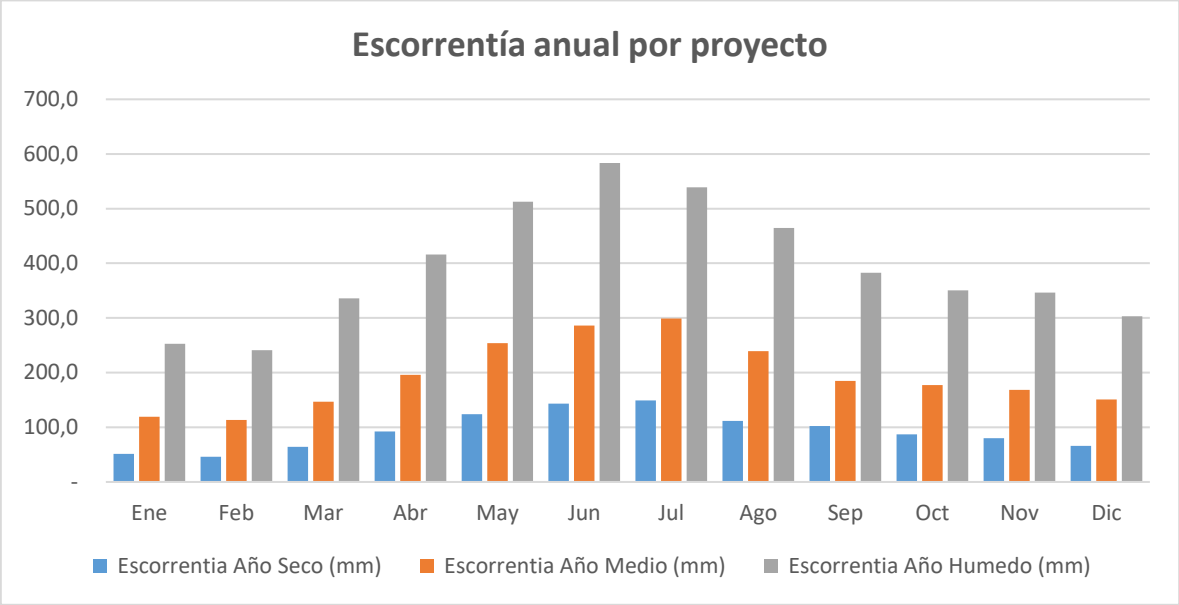


Figura 232. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #174.

3.30. Proyecto # 177 - 2019- 2580003422

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: UT PRESERVAR CARBO ESPIRA

3.30.1. Título

Fomento de modelos ganaderos sostenibles y acuerdos voluntarios de conservación y cero deforestaciones, en 27 veredas ubicadas en la zona de influencia de la Asociación de productores agropecuarios para el desarrollo del norte del Caquetá y la Amazonia - ASOPROAGRONORTE- en los municipios de la Macarena, y de La Uribe, Meta; y de San Vicente del Caguán, Caquetá.

3.30.2. Objetivo

Implementar Modelos de producción ganadera sostenible en arreglos Agrosilvopastoriles para los productores de ASOPROAGRONORTE en San Vicente del Caguán – Caquetá. El proyecto consiste en la reconversión de 630 hectáreas de pasturas actuales de ganadería tradicional a arreglos Agrosilvopastoriles para mejorar la provisión y calidad de alimento por hectárea y aumentar la capacidad de carga y la productividad de leche cruda, en predios de 210 beneficiarios, localizados en 27 veredas ubicadas en la zona de influencia de la Asociación de Productores Agropecuarios para el Desarrollo del Norte de Caquetá y la Amazonia ASOPROAGRONORTE, en el municipio de San Vicente de Caguán, Departamento de Caquetá, y en los municipios de La Macarena, y de La Uribe en el Departamento del Meta.

3.30.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 3203, Rio Losada - SZH y 4601, Río Caguan Alto - SZH (Figura 233Figura *1*).

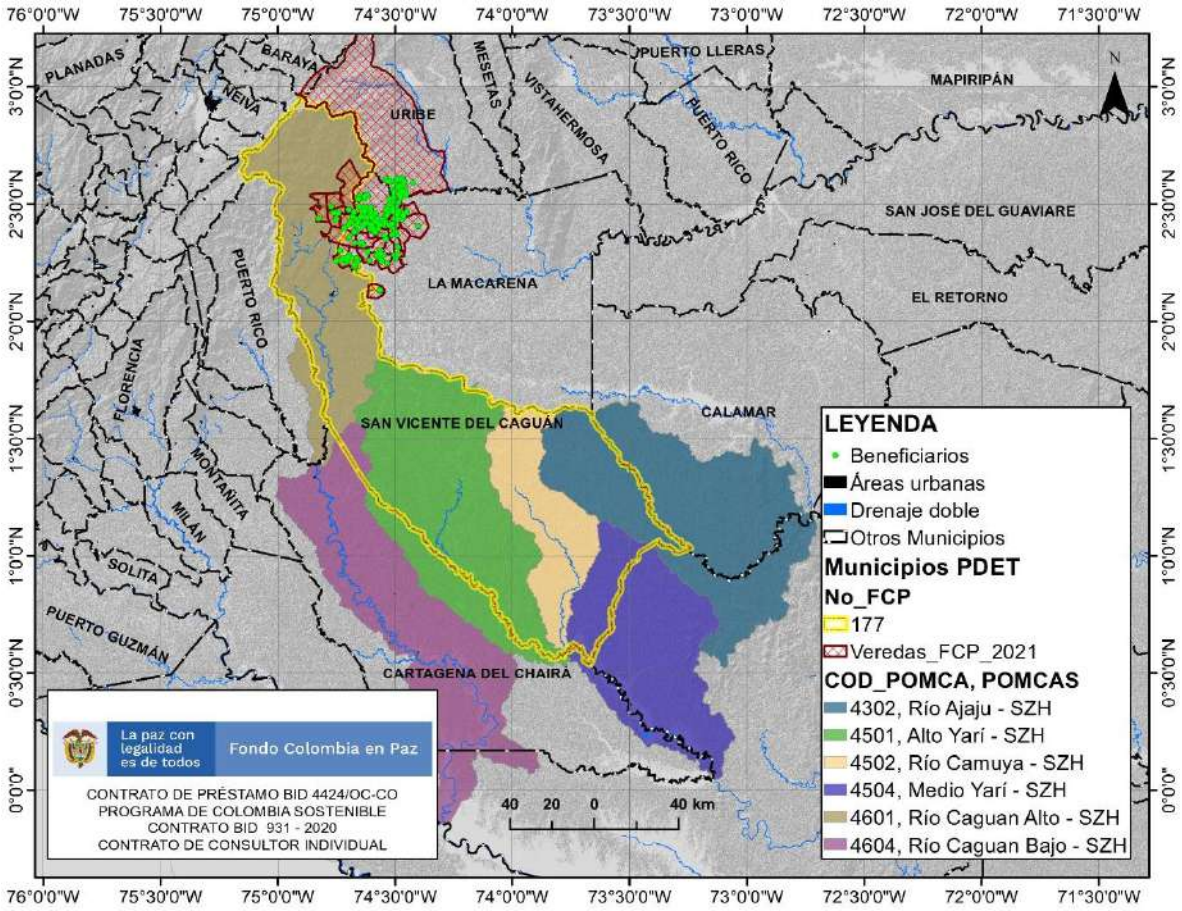


Figura 233. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #177**.**

3.30.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de SAN VICENTE DEL CAGUÁN (Caquetá), URIBE y LA MACARENA (Meta) (Figura 234).

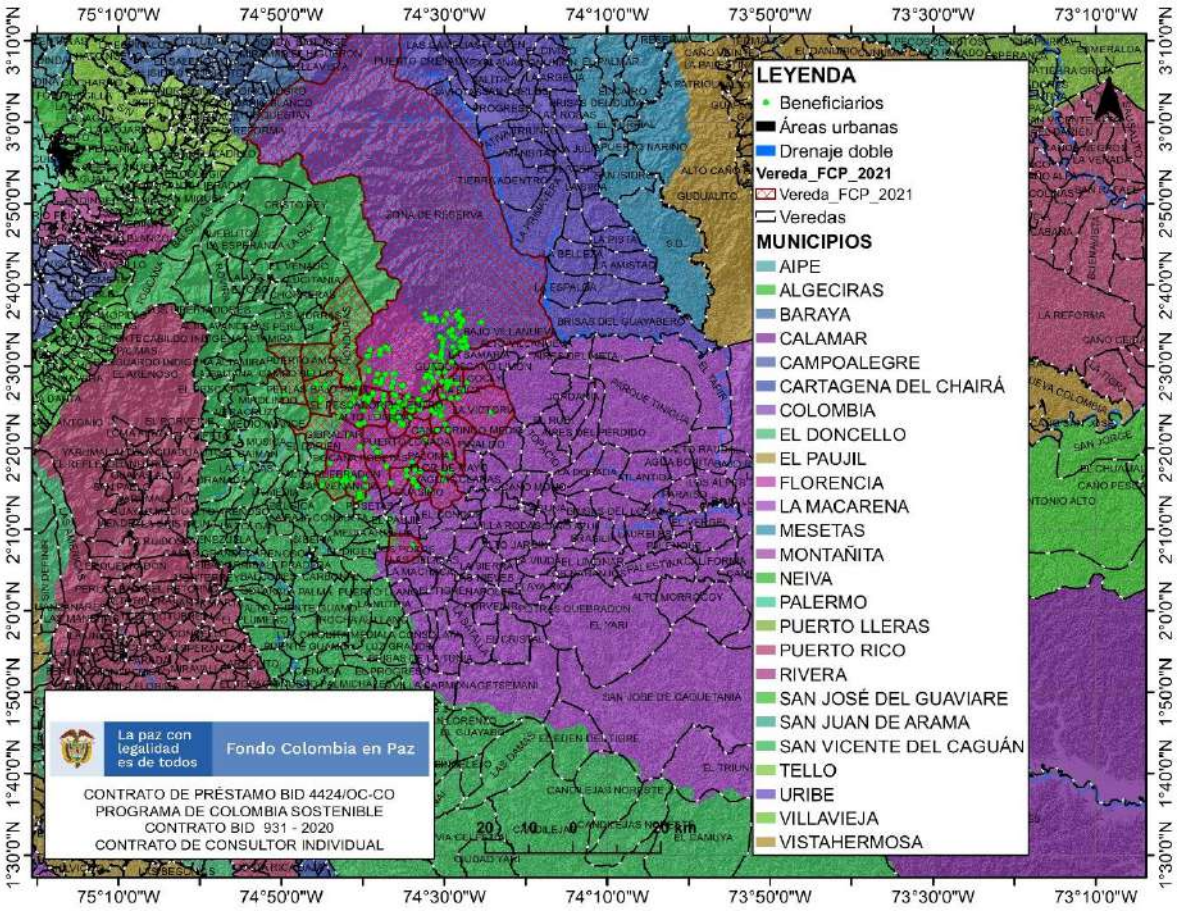


Figura 234. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #177.

3.30.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jun y el otro sep-nov(Figura 235 y Figura 236).

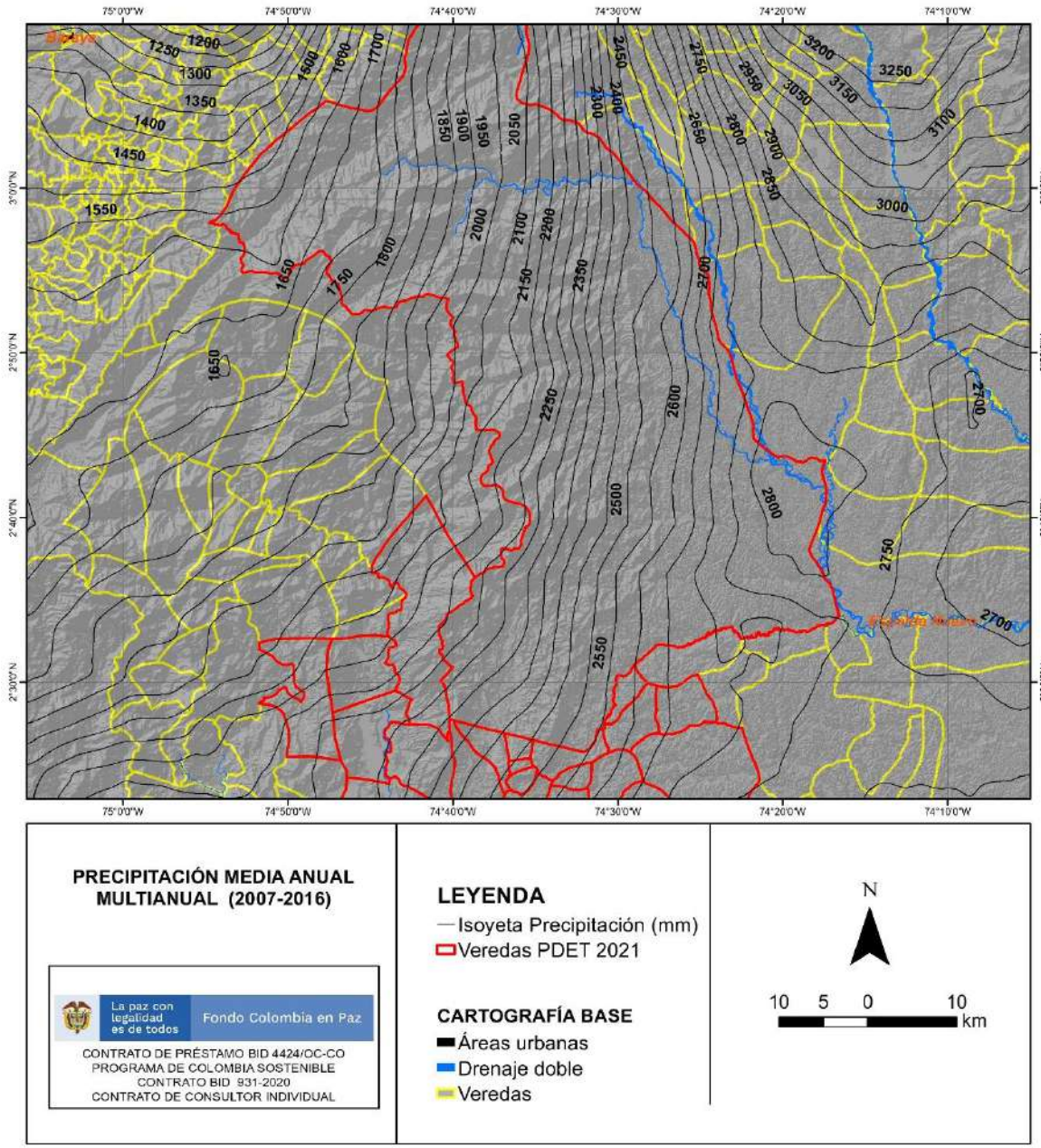


Figura 235. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 177.

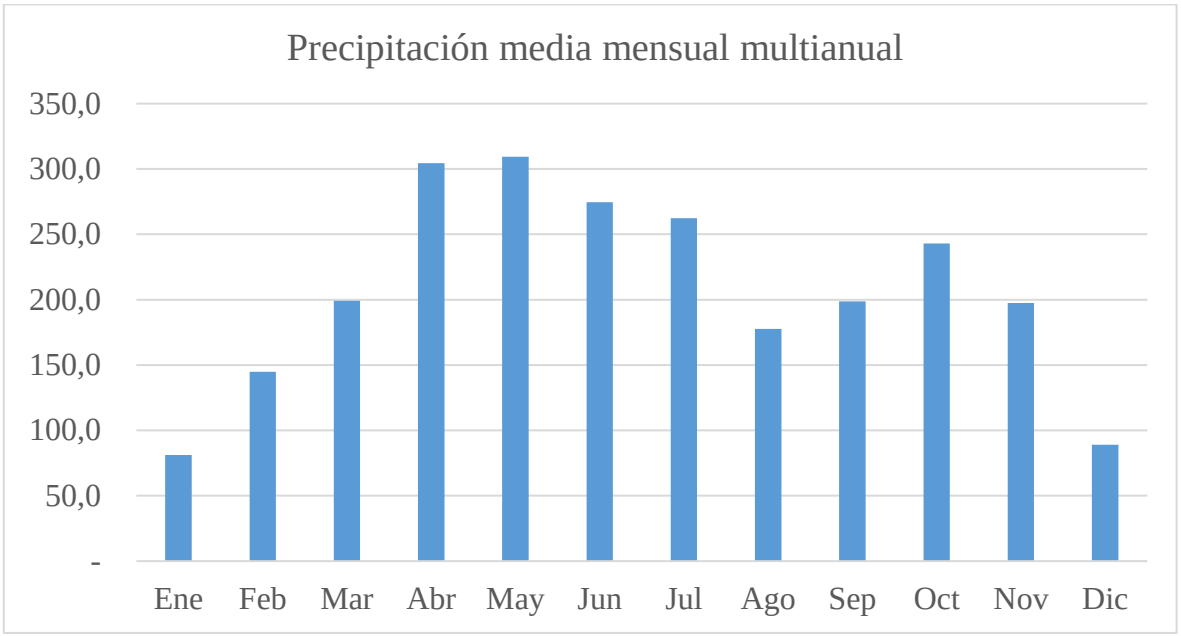


Figura 236. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #177.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 237 y Figura 238).

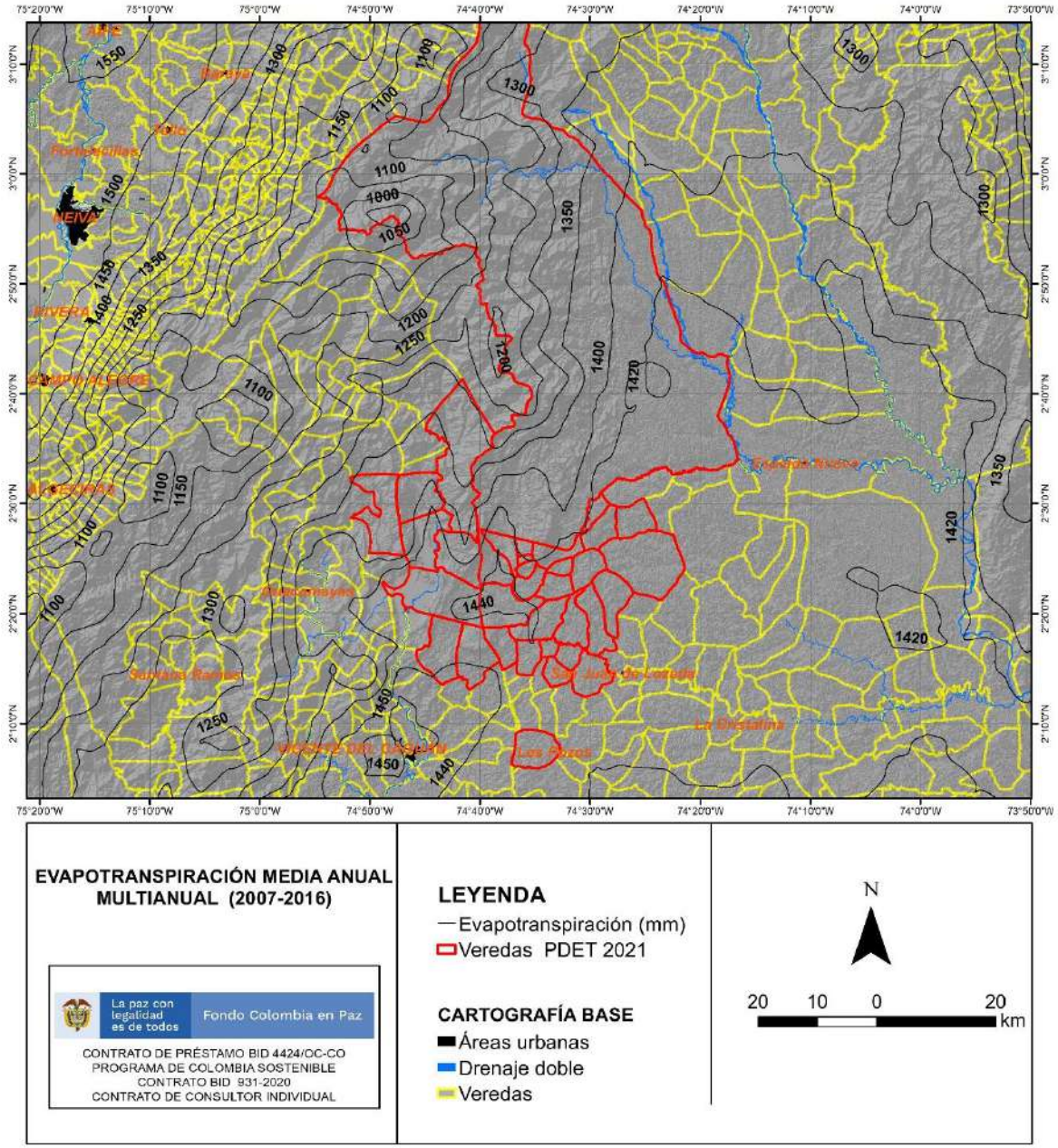


Figura 237. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #177.

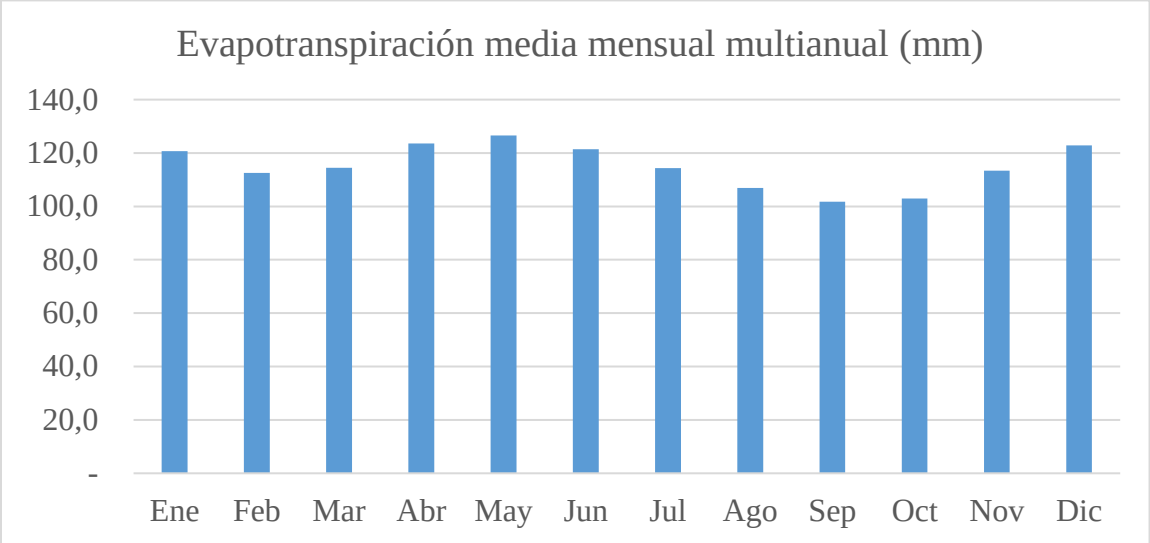


Figura 238. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #177.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de junio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 239 y Figura 240).

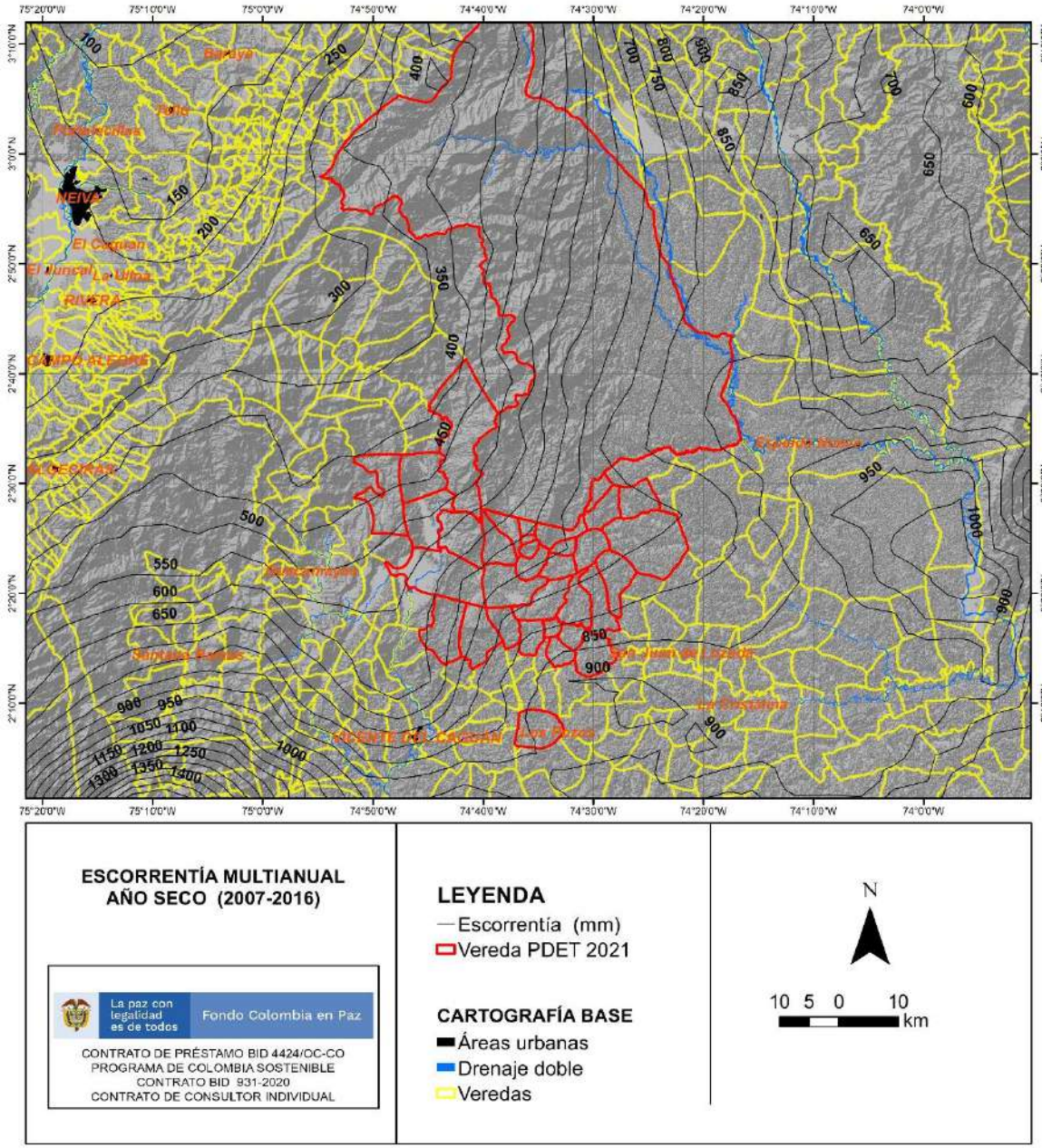


Figura 239. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #177.

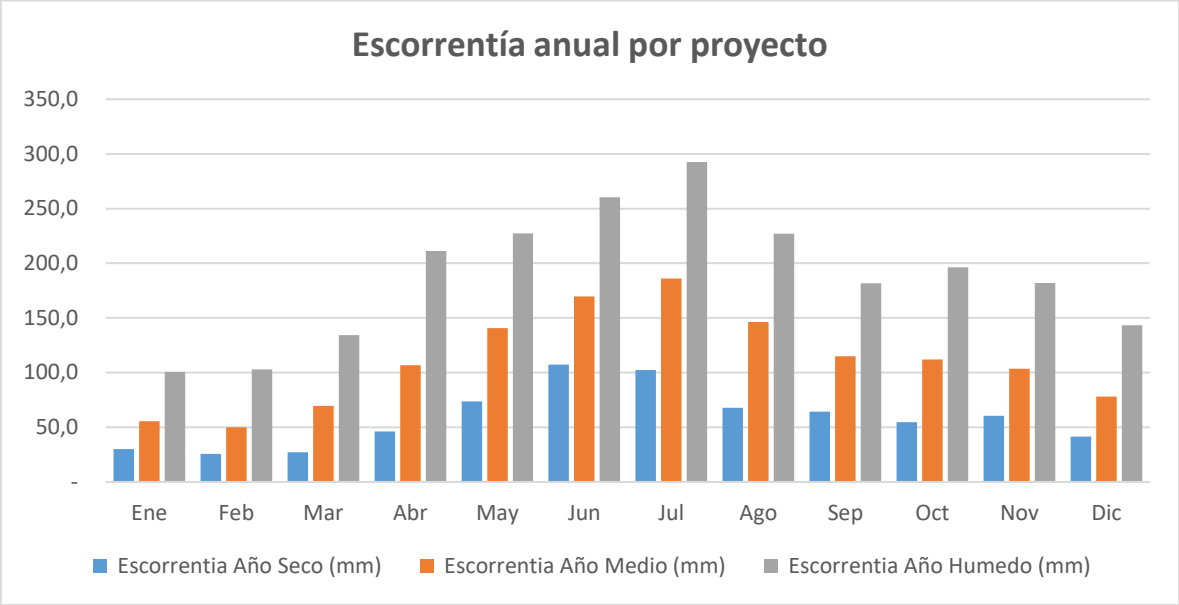


Figura 240. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #177.

3.31. Proyecto # 188 - 2019- 2550006772

MACARENA – GUAVIARE

ESTRUCTURADOR: INPROSEC

3.31.1. Título

Implementación de una estrategia integral en Asistencia y atención para el mejoramiento de las capacidades productivas en ganadería bajo sistema silvopastoril, con el fin de generar ingresos a los pequeños productores del municipio de Puerto Rico del departamento del Meta.

3.31.2. Objetivo

Incrementar la sostenibilidad económica, productiva, social y ambiental del sistema de producción ganadero doble propósito de los beneficiarios de ADESPROPAZ, Municipio de Puerto Rico, departamento del Meta.

3.31.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 3204-02, Río Bajo Guaviare - NSS , 3206-02, Río Medio y Bajo Ariari - NSS y 3207, Río Guejar - SZH (Figura 241.

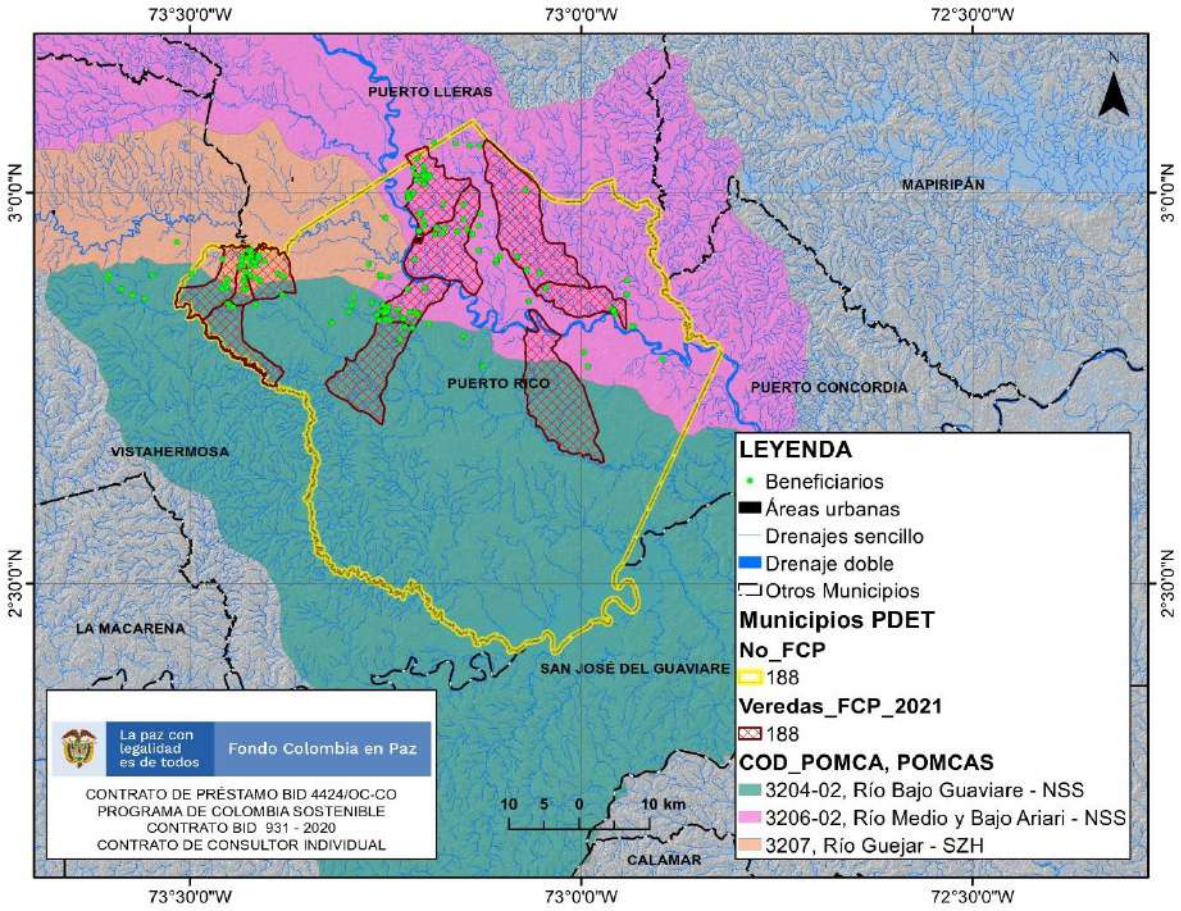


Figura 241. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #188**.**

3.31.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de Puerto Rico y Vistahermosa, Meta (Figura 242).

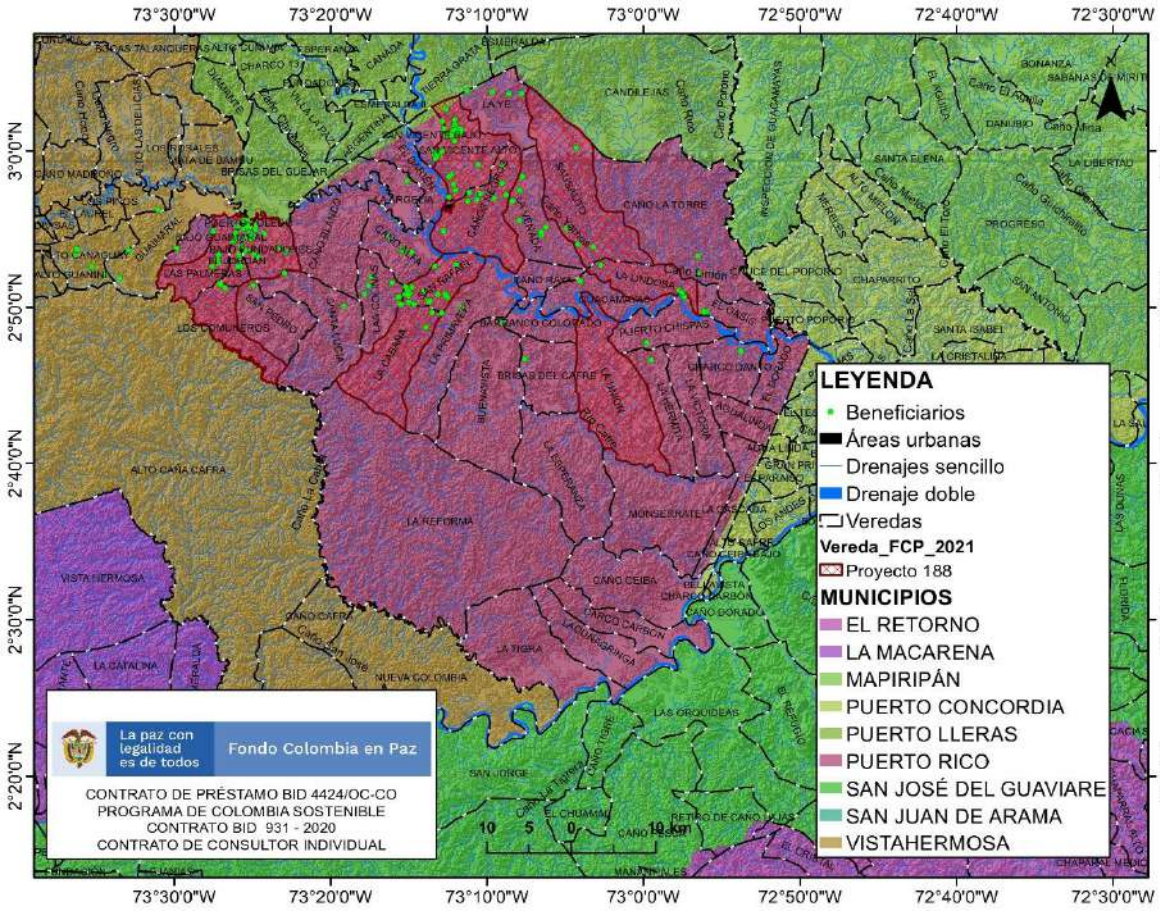


Figura 242. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #188.

3.31.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de abr-jul y el otro oct-nov(Figura 243 y Figura 244).

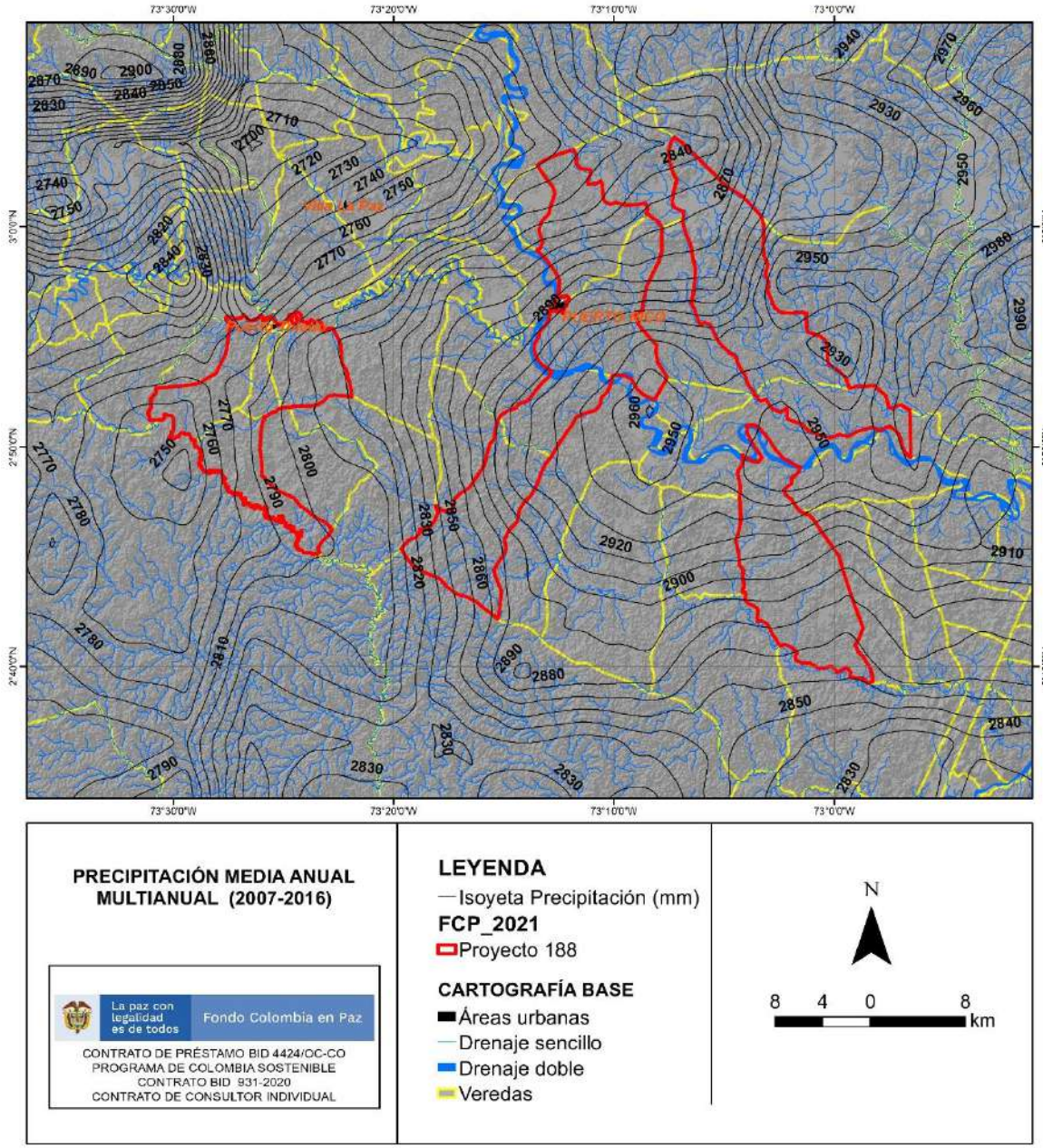


Figura 243. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 188.

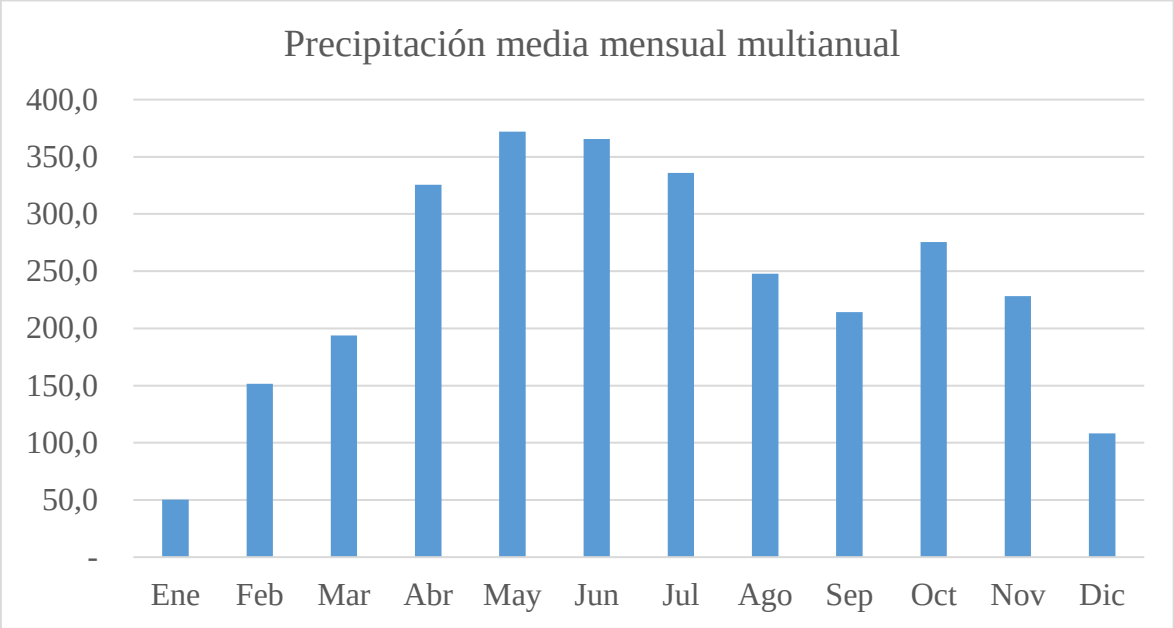


Figura 244. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #188.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 245 y Figura 246).

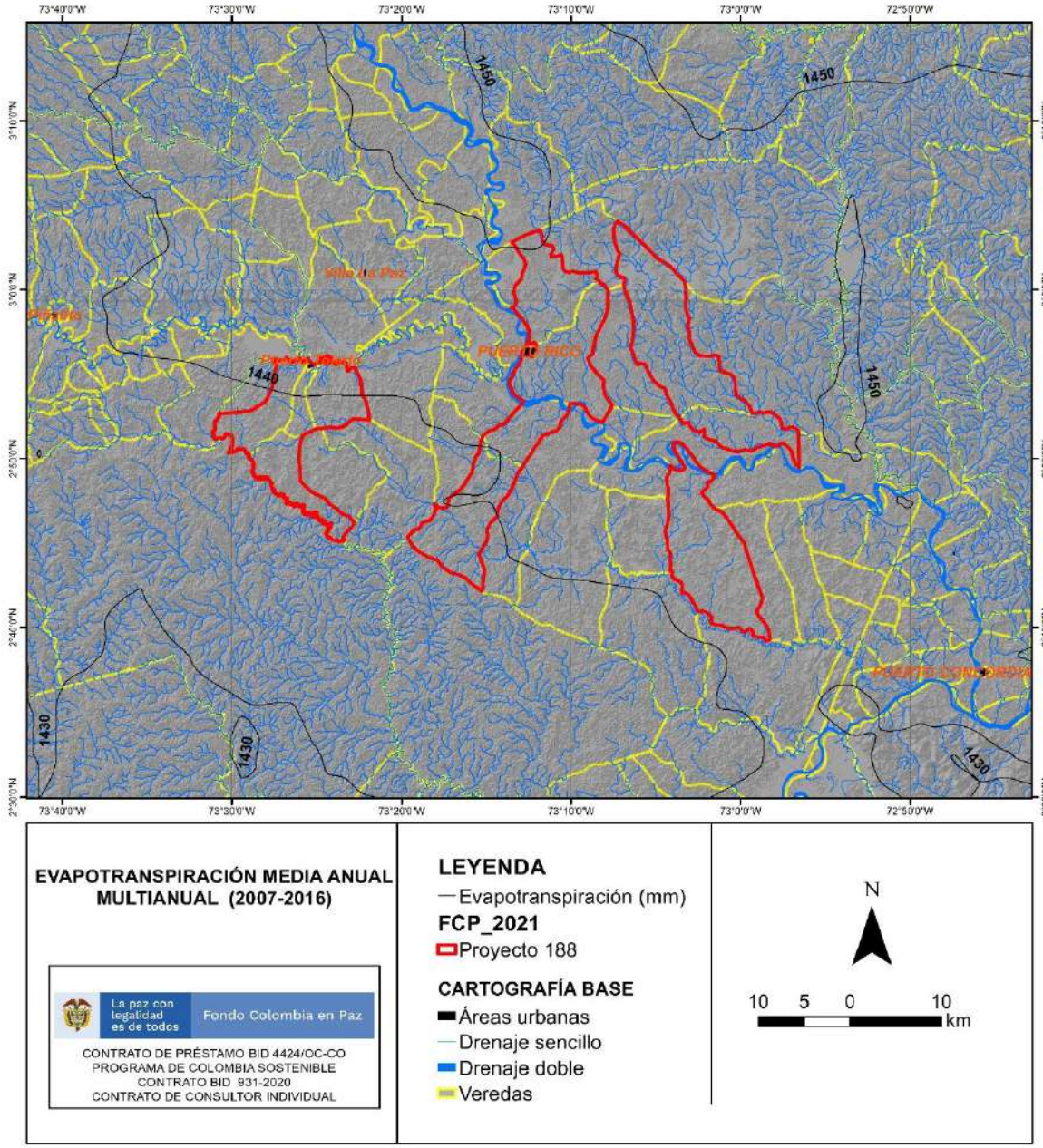


Figura 245. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #188.

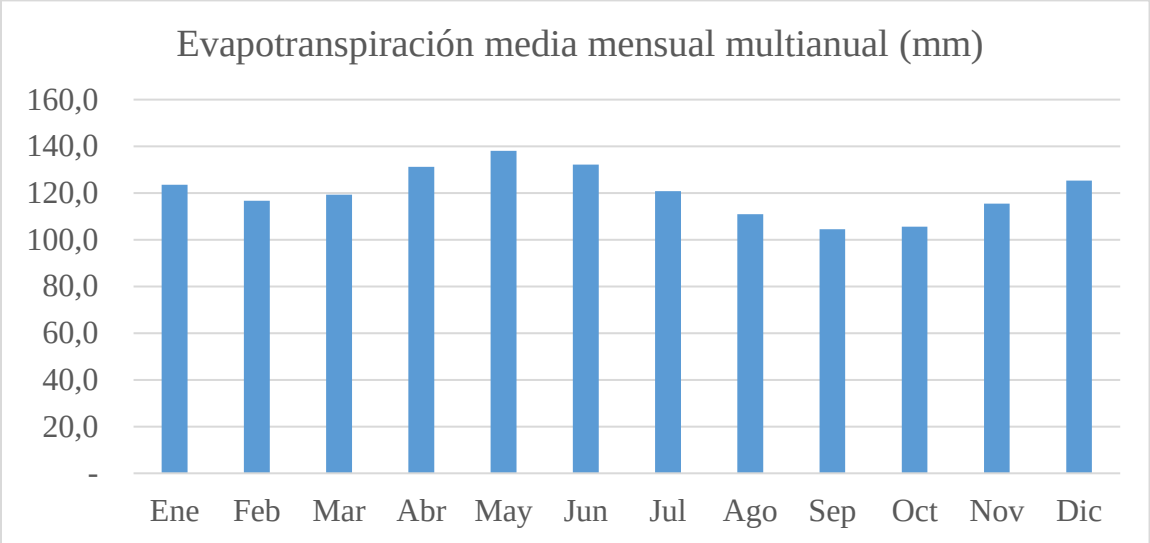


Figura 246. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #188.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de enero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de junio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 247 y Figura 248).

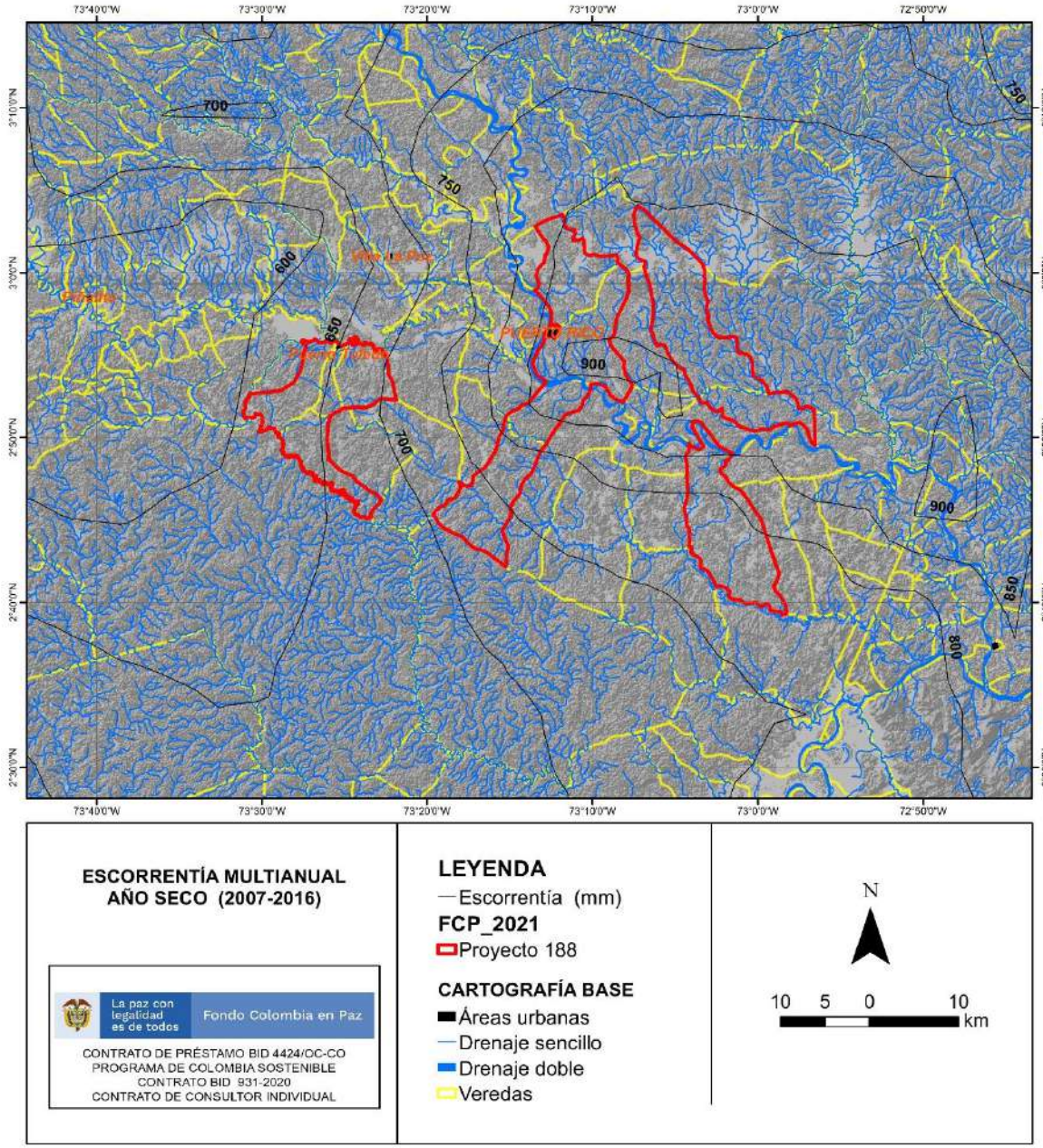


Figura 247. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #188.

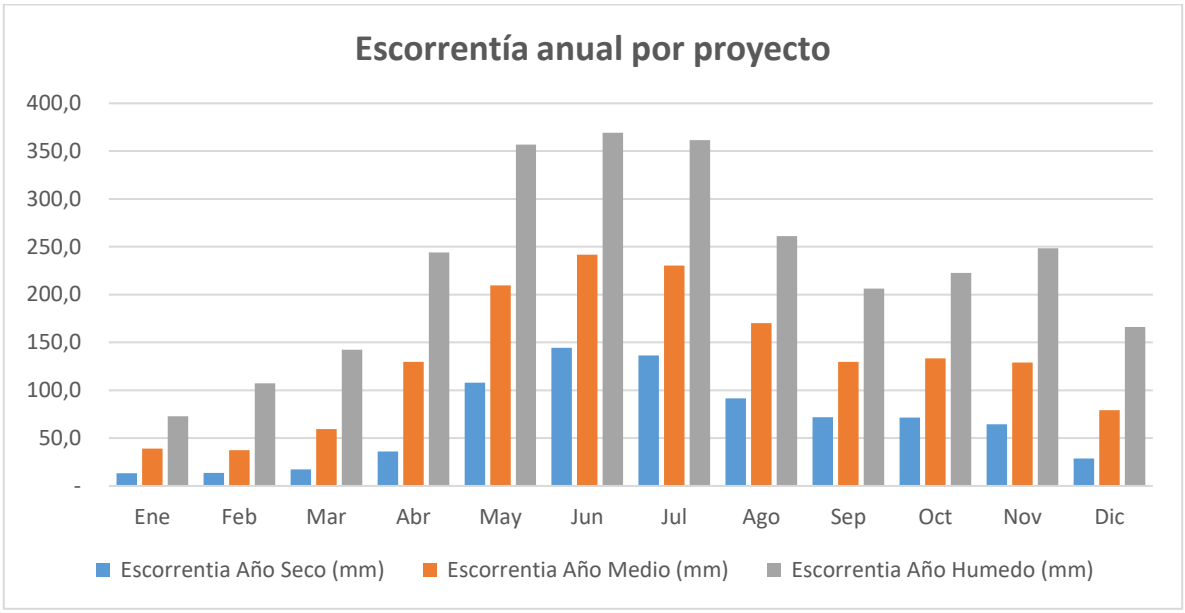


Figura 248. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #188.

3.32. Proyecto # 189 - 2019- 2580003882

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: CORDESARROLLO Y CADENA VALOR

3.32.1. Título

Fortalecimiento del sistema productivo de Granadilla en la organización de productores Grupal Fruits, Algeciras, Huila.

3.32.2. Objetivo

Mejorar tecnología y capacidades de producción sostenible de granadilla en la organización de productores, GRUPAL FRUITS, Algeciras , Huilla.

3.32.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 2110, Rio Neiva - SZH (Figura 249).

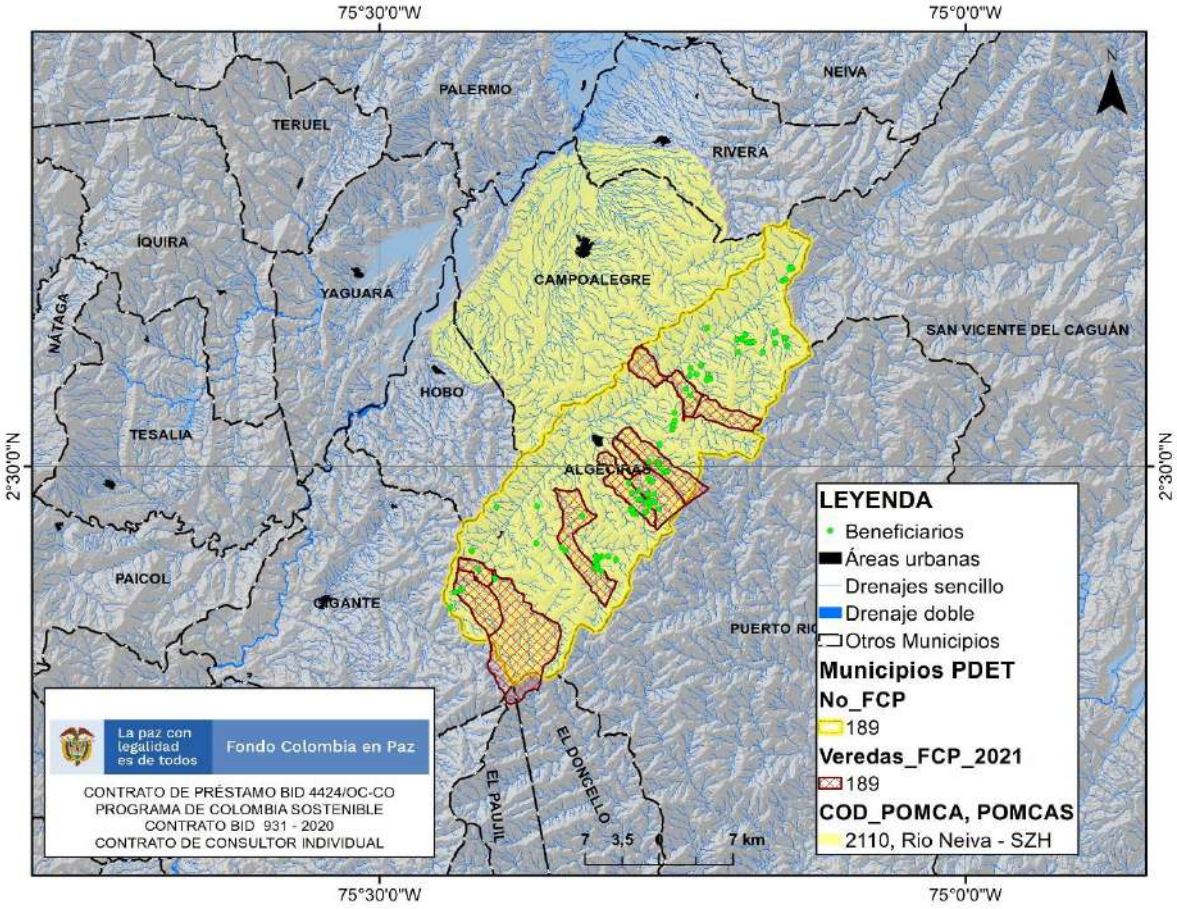


Figura 249. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #189**.**

3.32.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Algeciras, Huila (Figura 250).

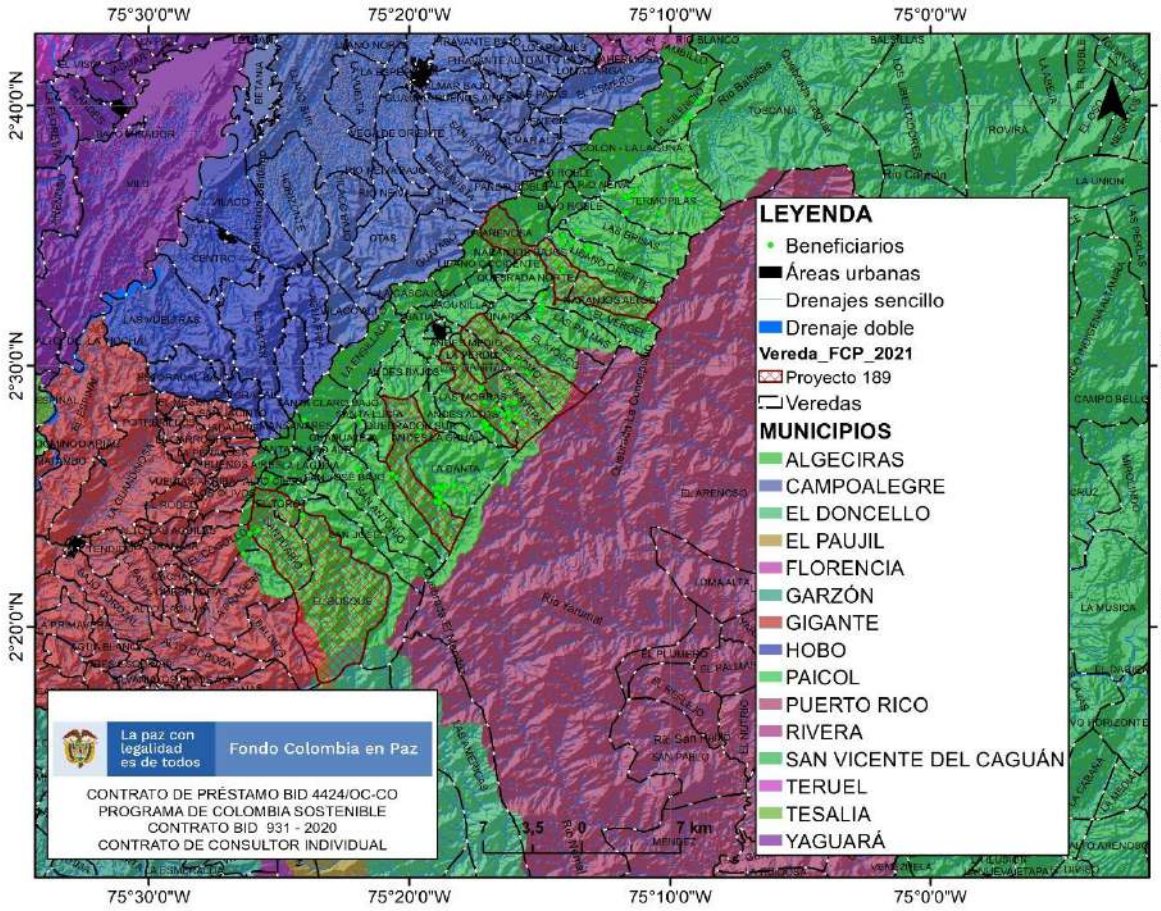


Figura 250. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #189.

3.32.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias; uno en los meses de mar-may y el otro oct-ene(Figura 251 y Figura 252).

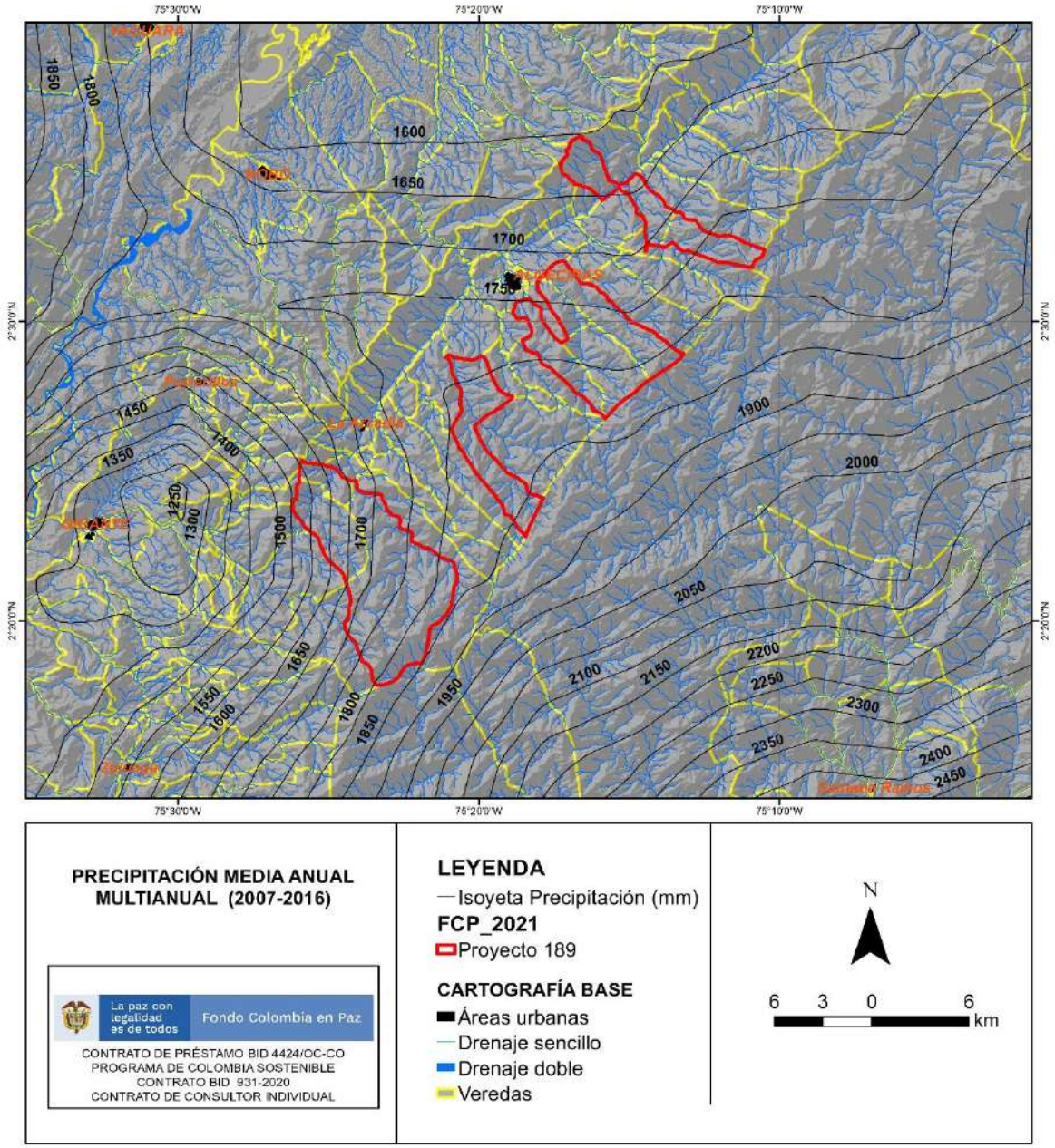


Figura 251. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 189.

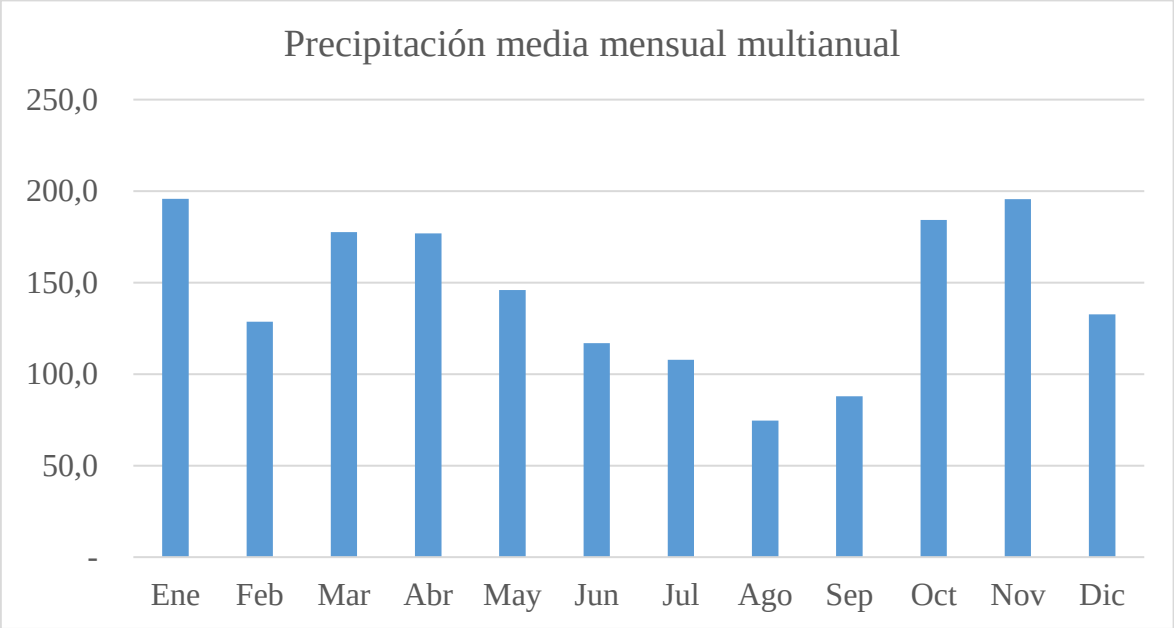


Figura 252. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #189.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 253 y Figura 254).

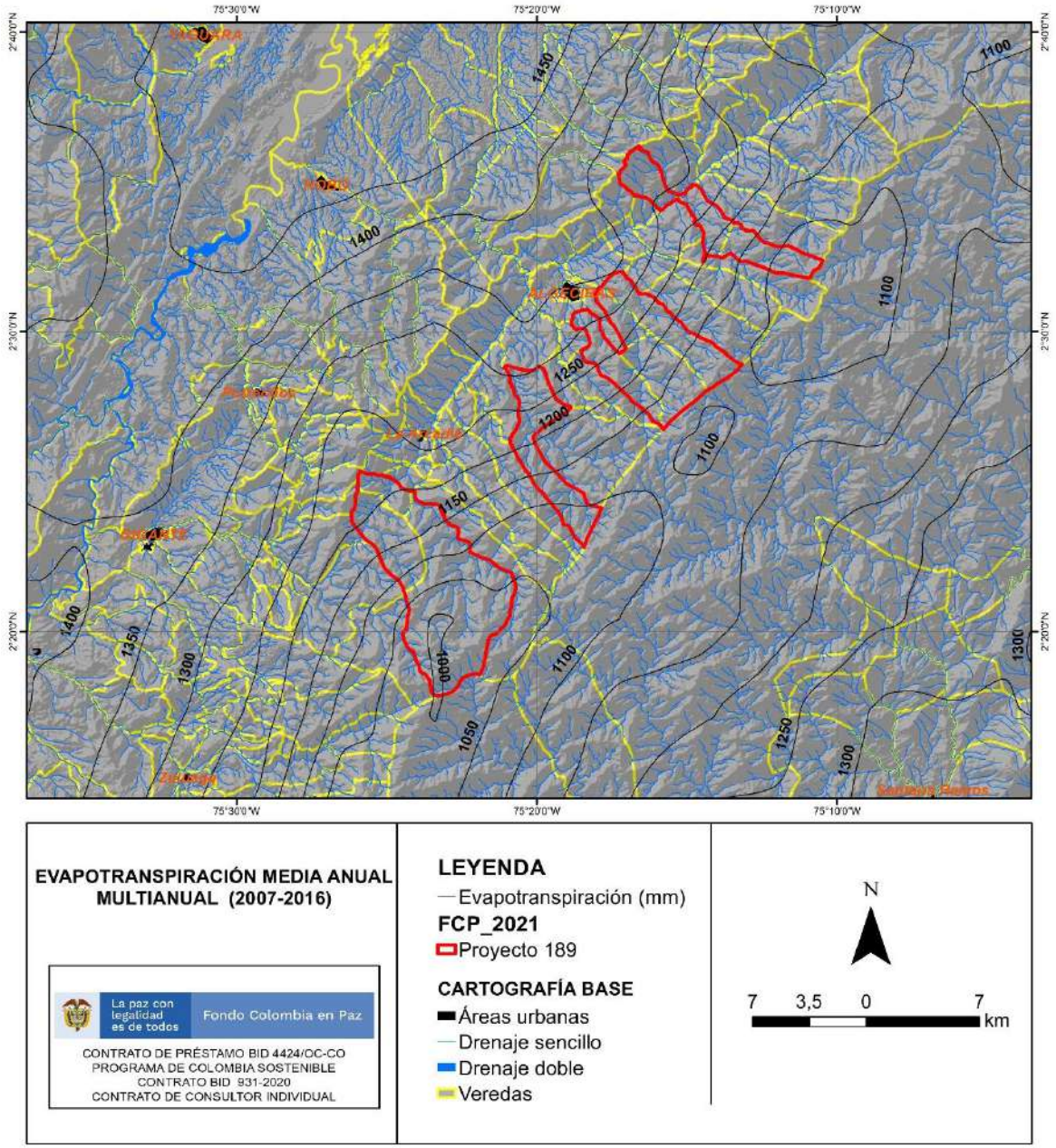


Figura 253. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #189.

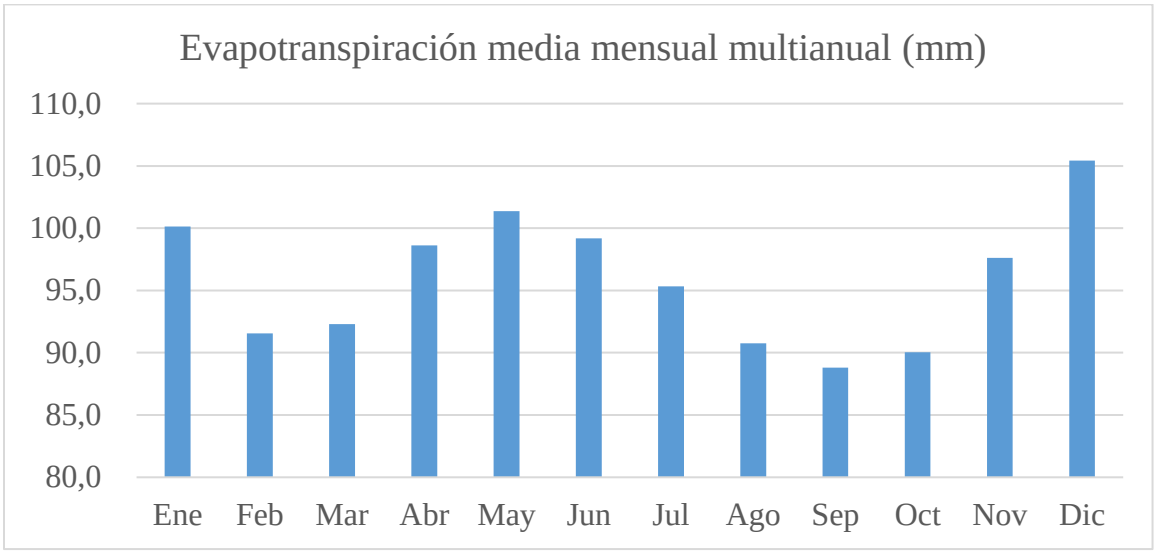


Figura 254. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #189.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 255y Figura 256)

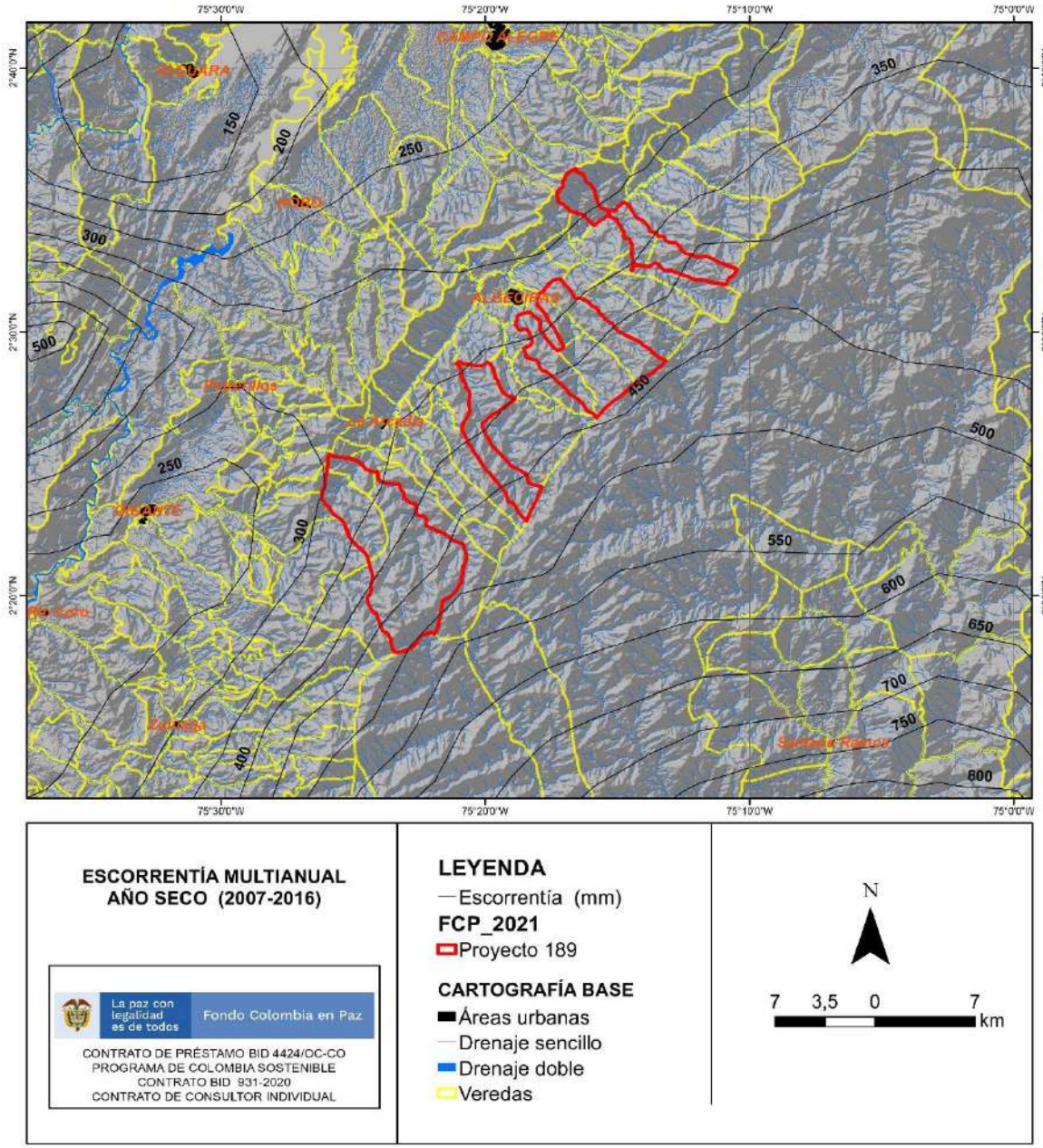


Figura 255. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #189.

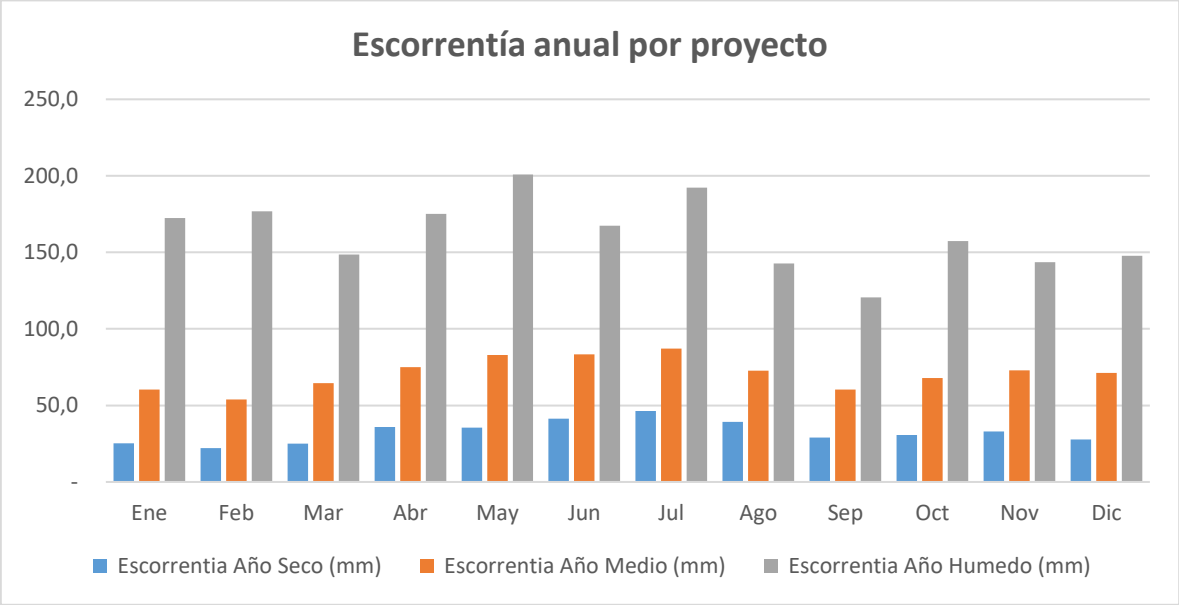


Figura 256. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #189.

3.33. Proyecto # 202 - 2019- 2580005062

CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
ESTRUCTURADOR: UT PRESERVAR CARBO ESPIRA

3.33.1. Título

Procesando los lácteos del Caguán en Cartagena del Chairá departamento del Caquetá Colombia

3.33.2. Objetivo

Implementar modelos de producción Ganadera sostenible en las familias del COMITÉ AGROPECUARIO CONSTRUCTORES DE PAZ DEL MEDIO Y BAJO CAGUÁN, en

Cartagena del Chairá, mediante la reconversión de 84 hectáreas de pasturas actuales de ganadería tradicional a arreglos silvopastoriles para mejorar la provisión y calidad de alimento por hectárea y aumentar la capacidad de carga y la productividad de leche cruda, y de queso salado picado, en predios de 84 beneficiarios, en 11 veredas ubicadas en la zona de influencia del Comité Agropecuario, en el municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá.

3.33.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 4604, Río Caguan Bajo - SZH (Figura 257.

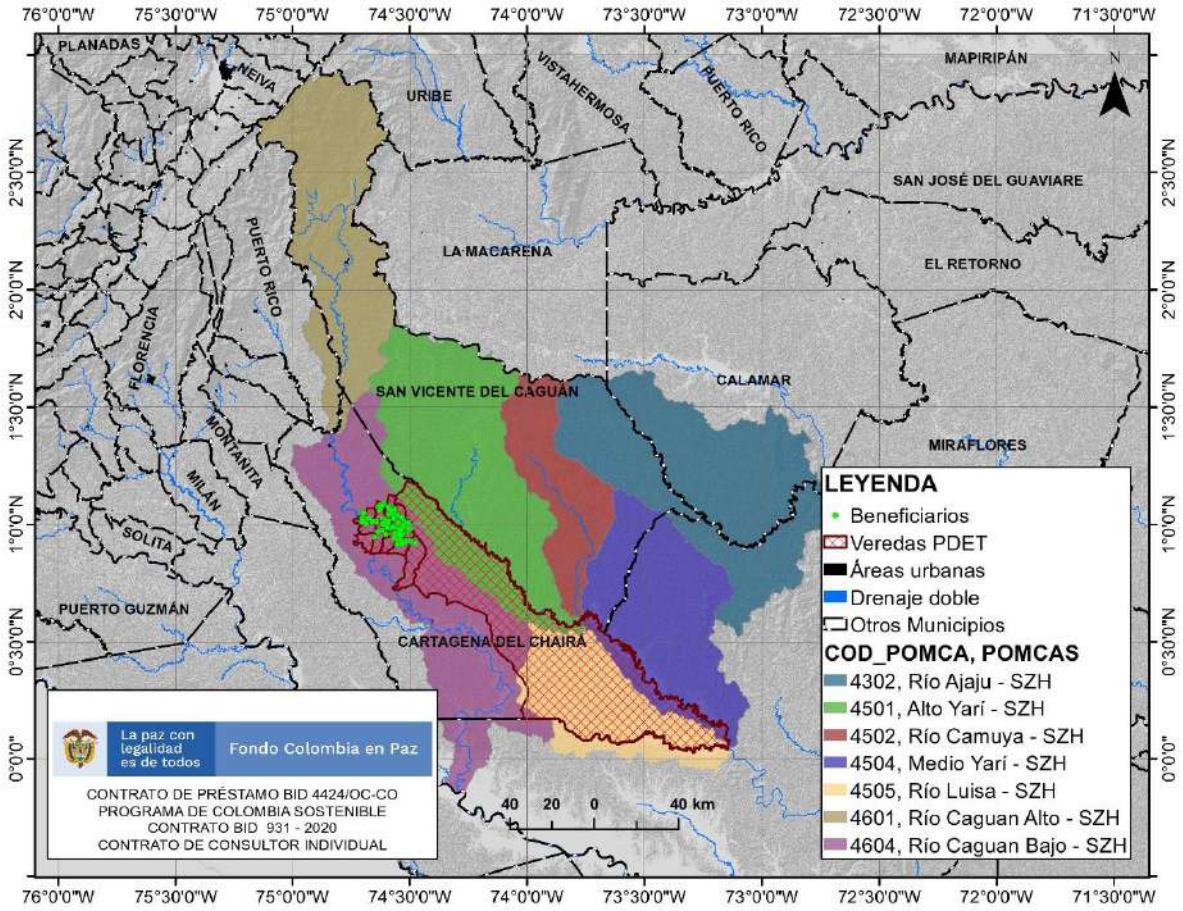


Figura 257. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #202**.**

3.33.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá (Figura 258).

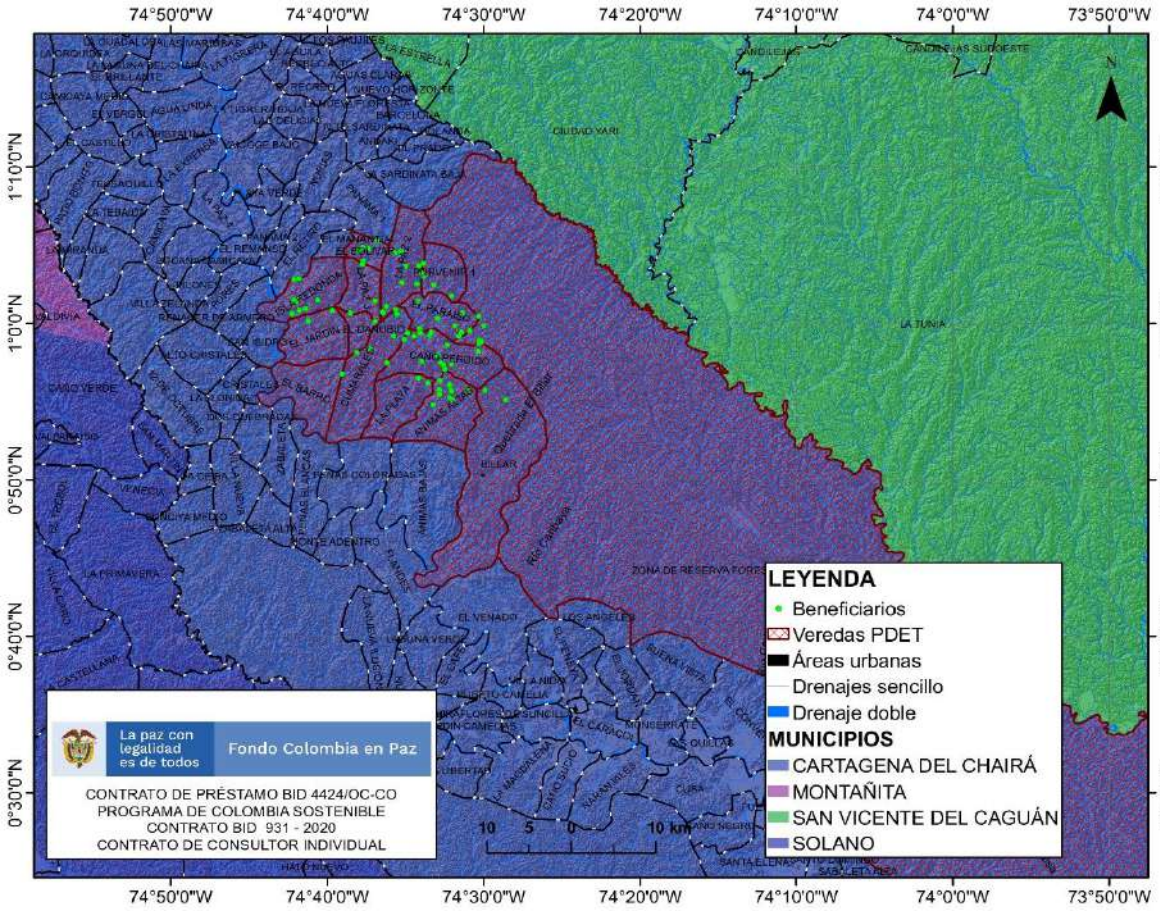


Figura 258. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #202.

3.33.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta un periodo de lluvias marcado en los meses de mar-nov (Figura 259 y Figura 260).

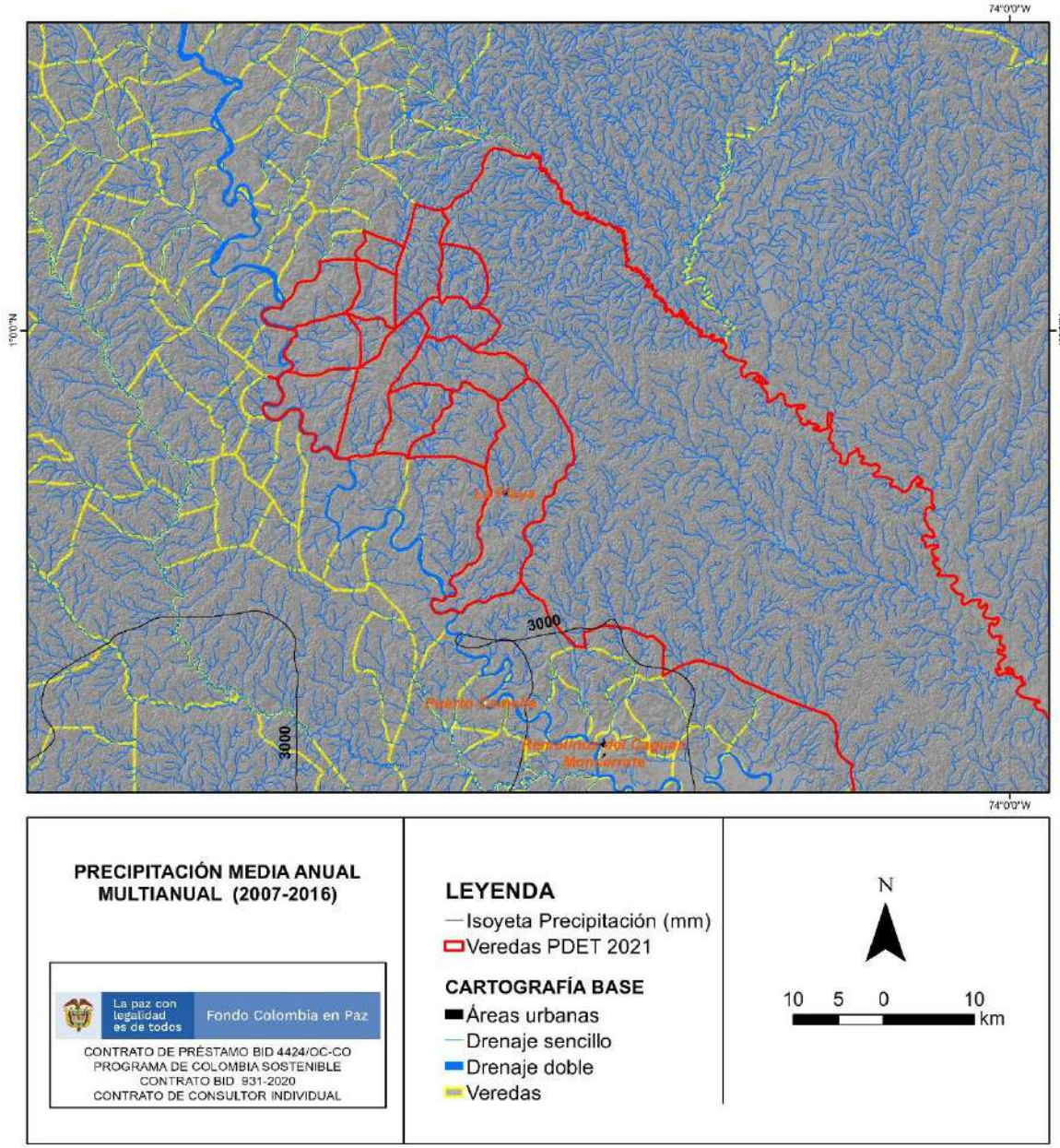


Figura 259. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 202.

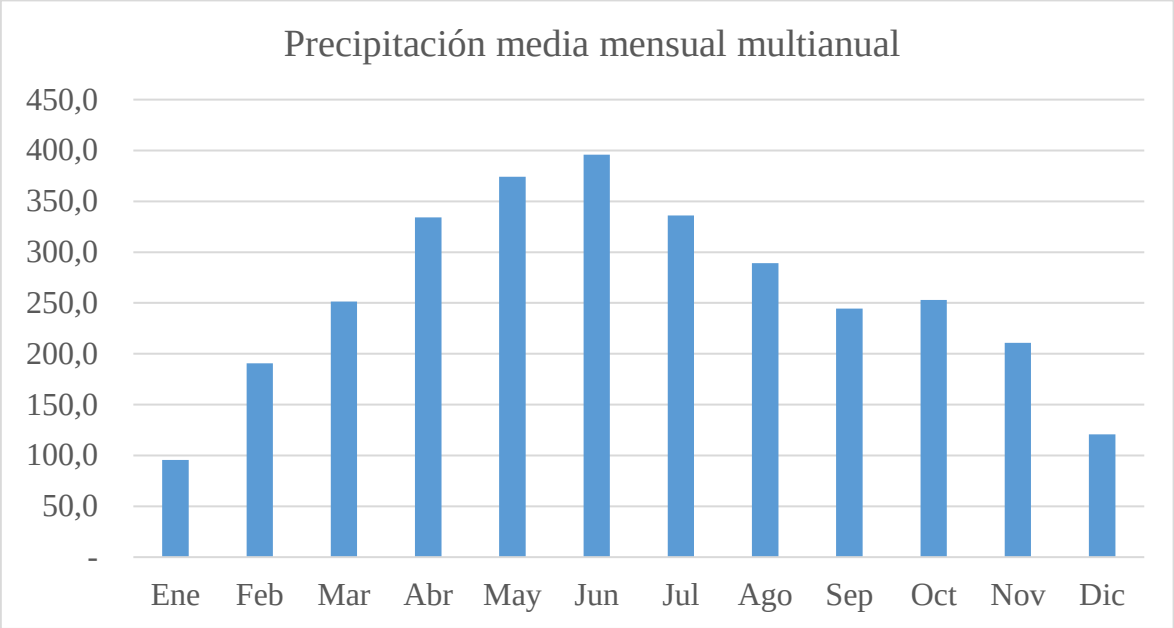


Figura 260. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #202.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 261 y Figura 262).

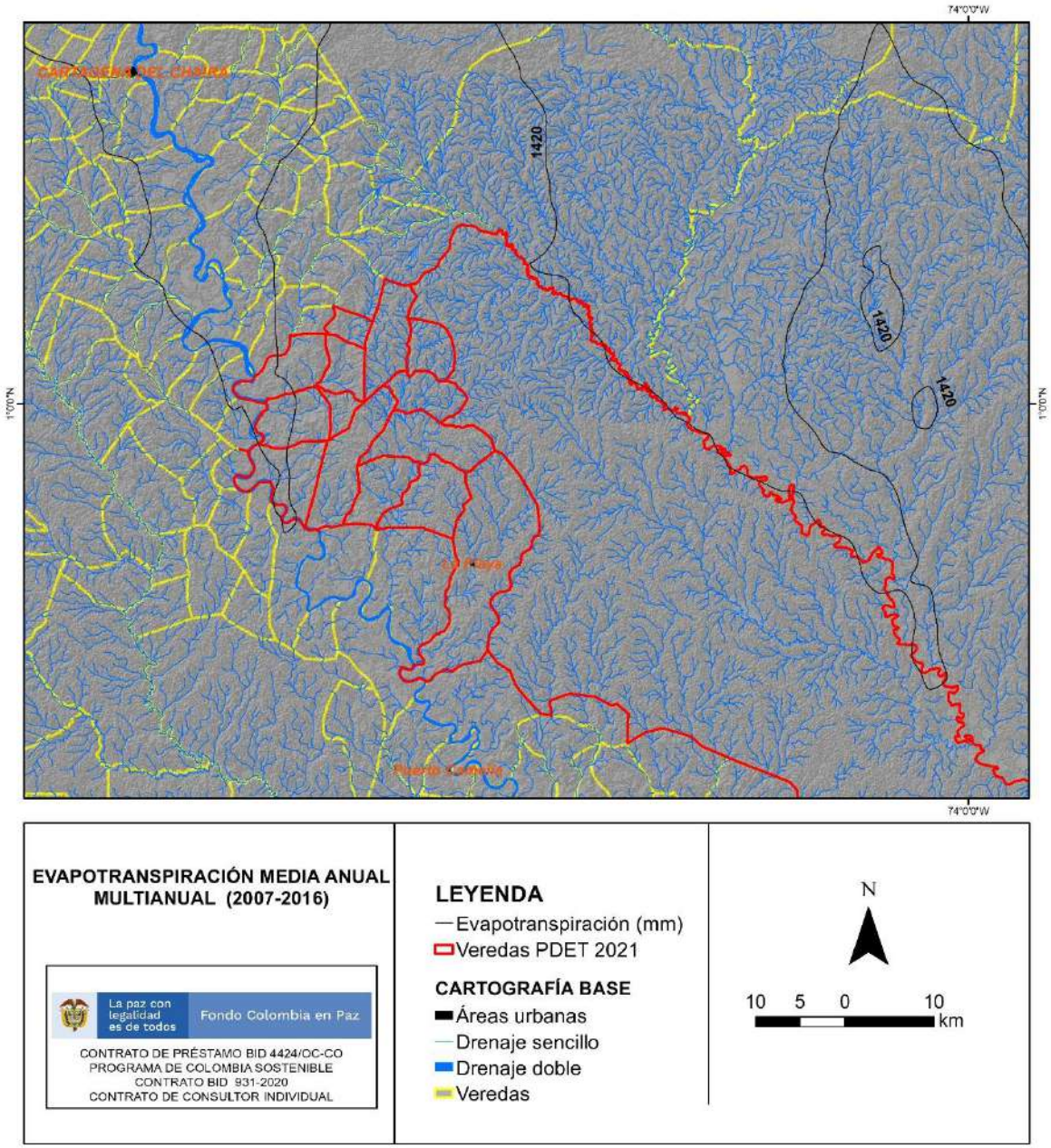


Figura 261. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #162.

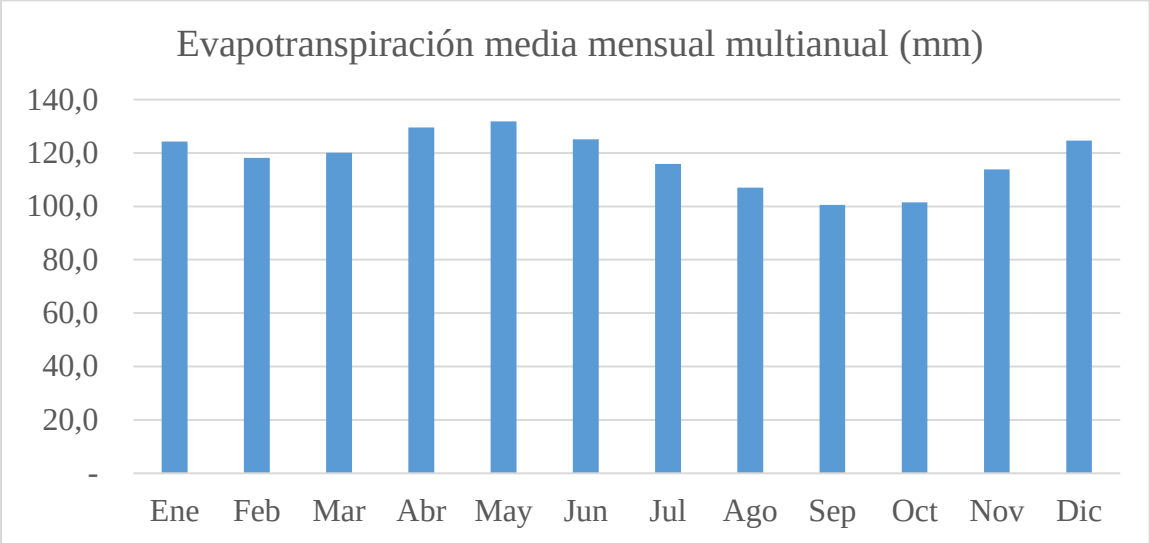


Figura 262. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #202.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 263 y Figura 264)

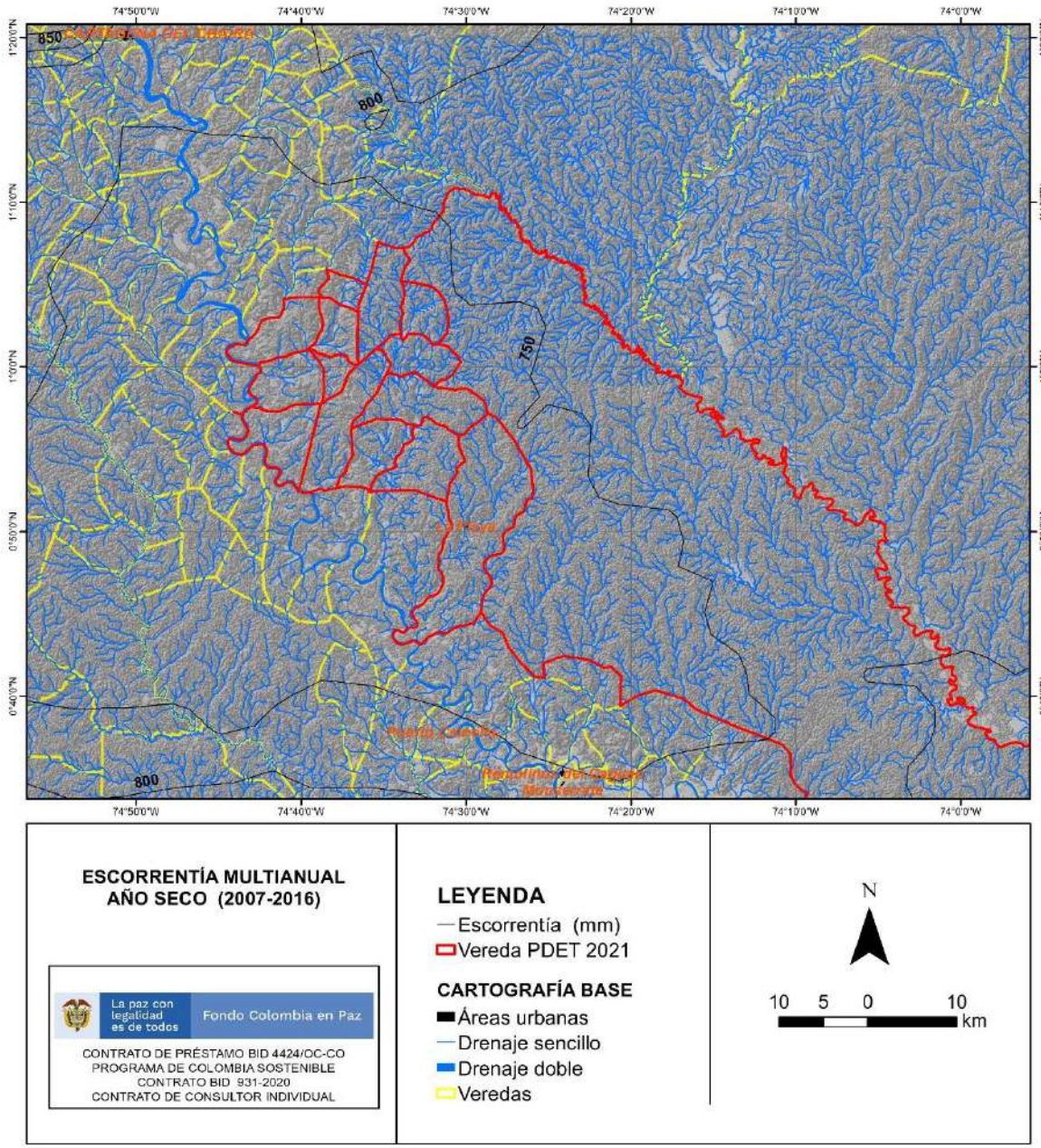


Figura 263. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #162.

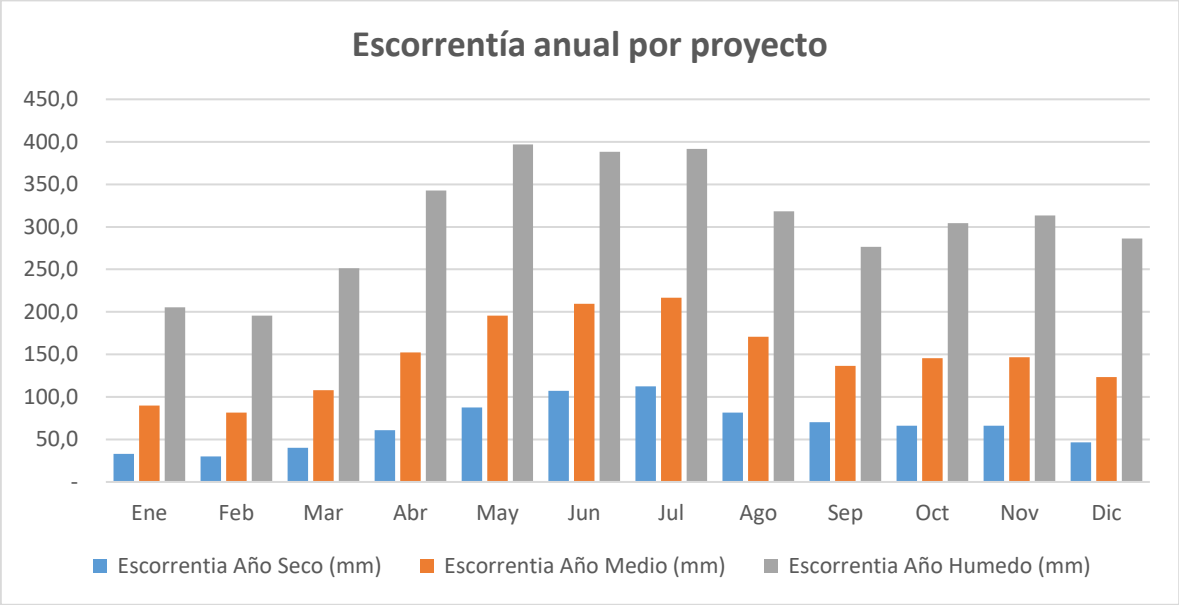


Figura 264. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #202.

3.34. Proyecto # 205 - 2019- 2510002872

PUTUMAYO

ESTRUCTURADOR: CORDESARROLLO Y CADENA VALOR

3.34.1. Título

Fortalecimiento en la cadena de valor de la Tilapia Roja, mediante la implementación de un modelo de negocio asociativo de eviscerado y venta de tilapia producida bajo un sistema tecnológico sostenible de aireación y buenas prácticas por piscicultores de ASOPEZ en el Valle del Guamuez, Putumayo.

3.34.2. Objetivo

Mejorar los ingresos y la calidad de vida de 80 familias de pequeños productores del municipio de Valle del Guamuez en el departamento de Putumayo a partir del incremento de ingresos generados por la producción de Tilapia, de acuerdo a los requerimientos de la empresa Comercializadora Pez Dorado y el mercado local.

3.34.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio de influencia en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 4701, Alto Río Putumayo - SZH y 4702, Río San_Miguel - SZH (Figura 265).

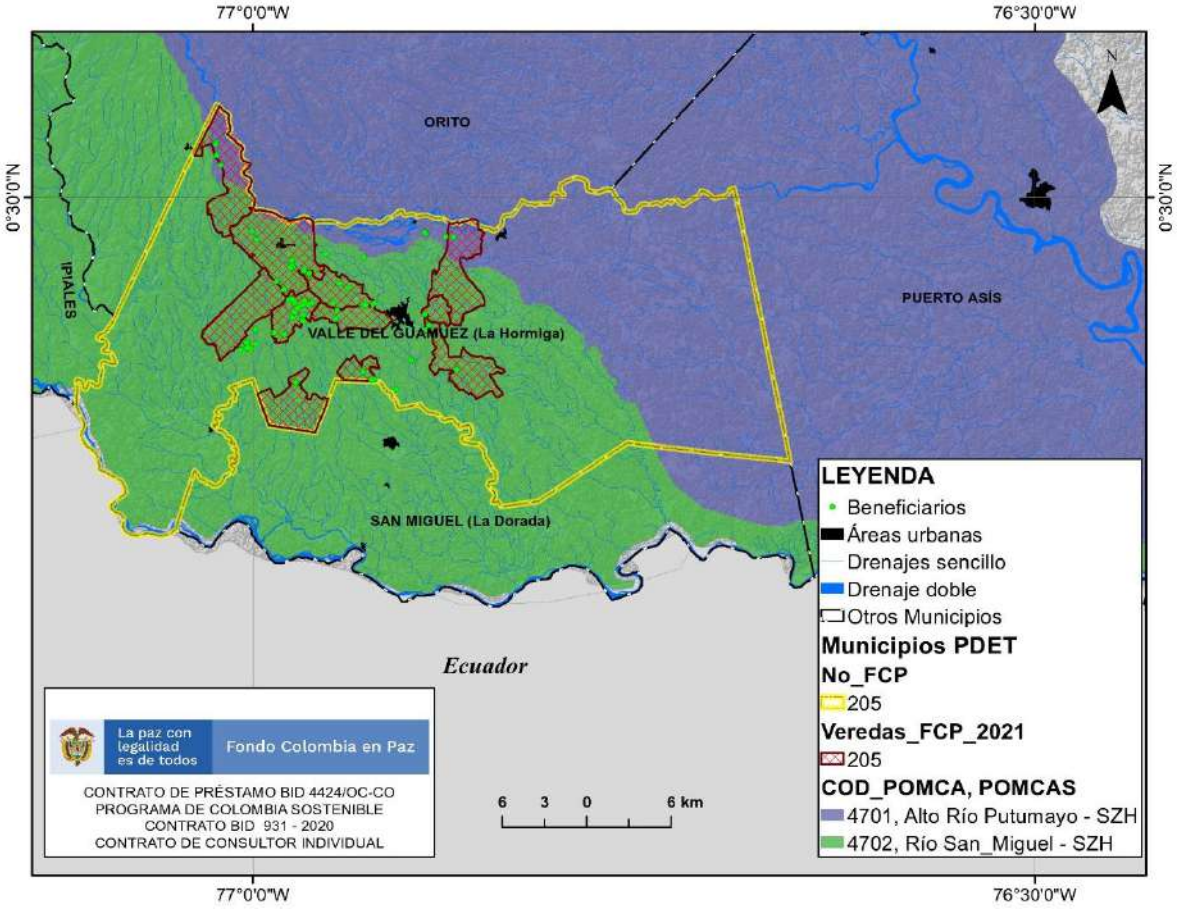


Figura 265. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #205**.**

3.34.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Valle del Guamuez (La Hormiga), Putumayo (Figura 266).

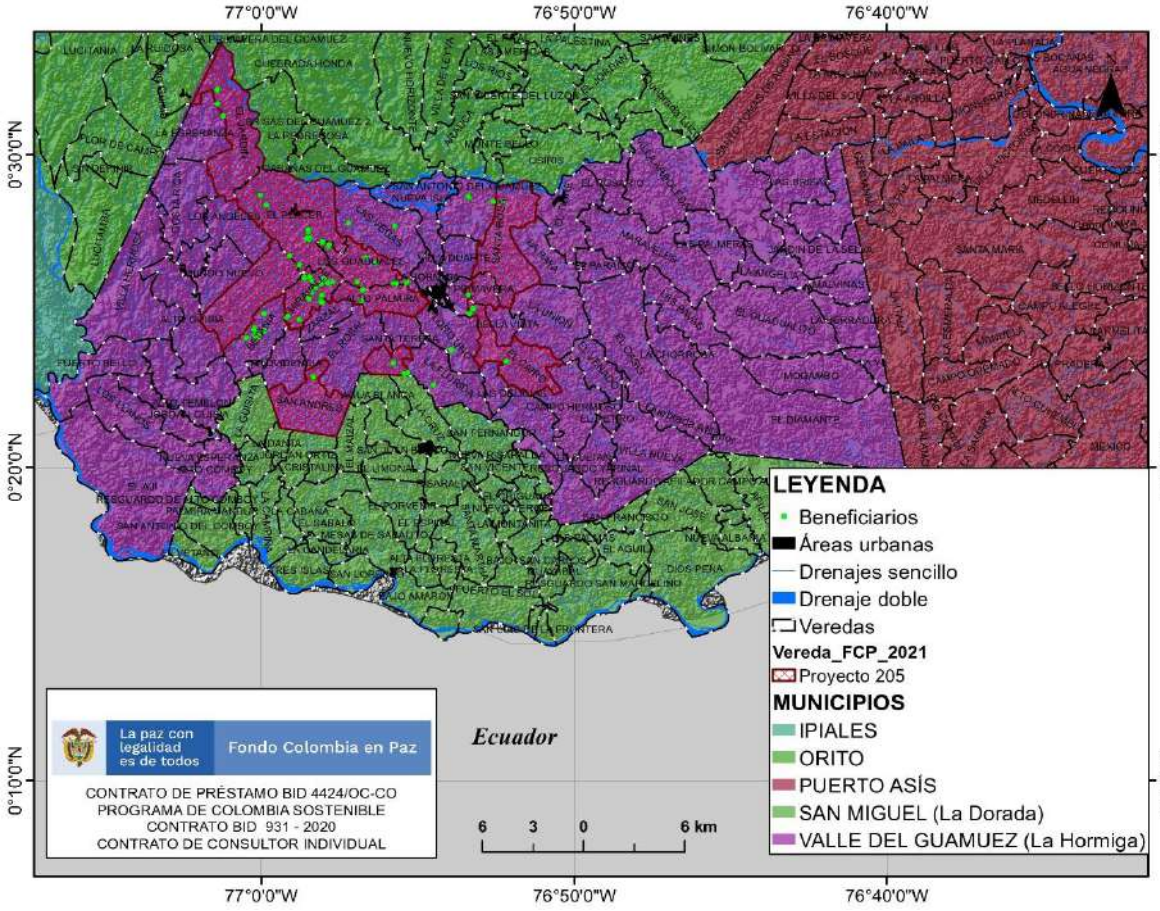


Figura 266. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #205.

3.34.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto

La precipitación anual promedió muestra que en el territorio del proyecto se presenta dos periodos de lluvias marcados; uno en los meses de abr-jun y el otro oct-dic (Figura 267 y Figura 268).

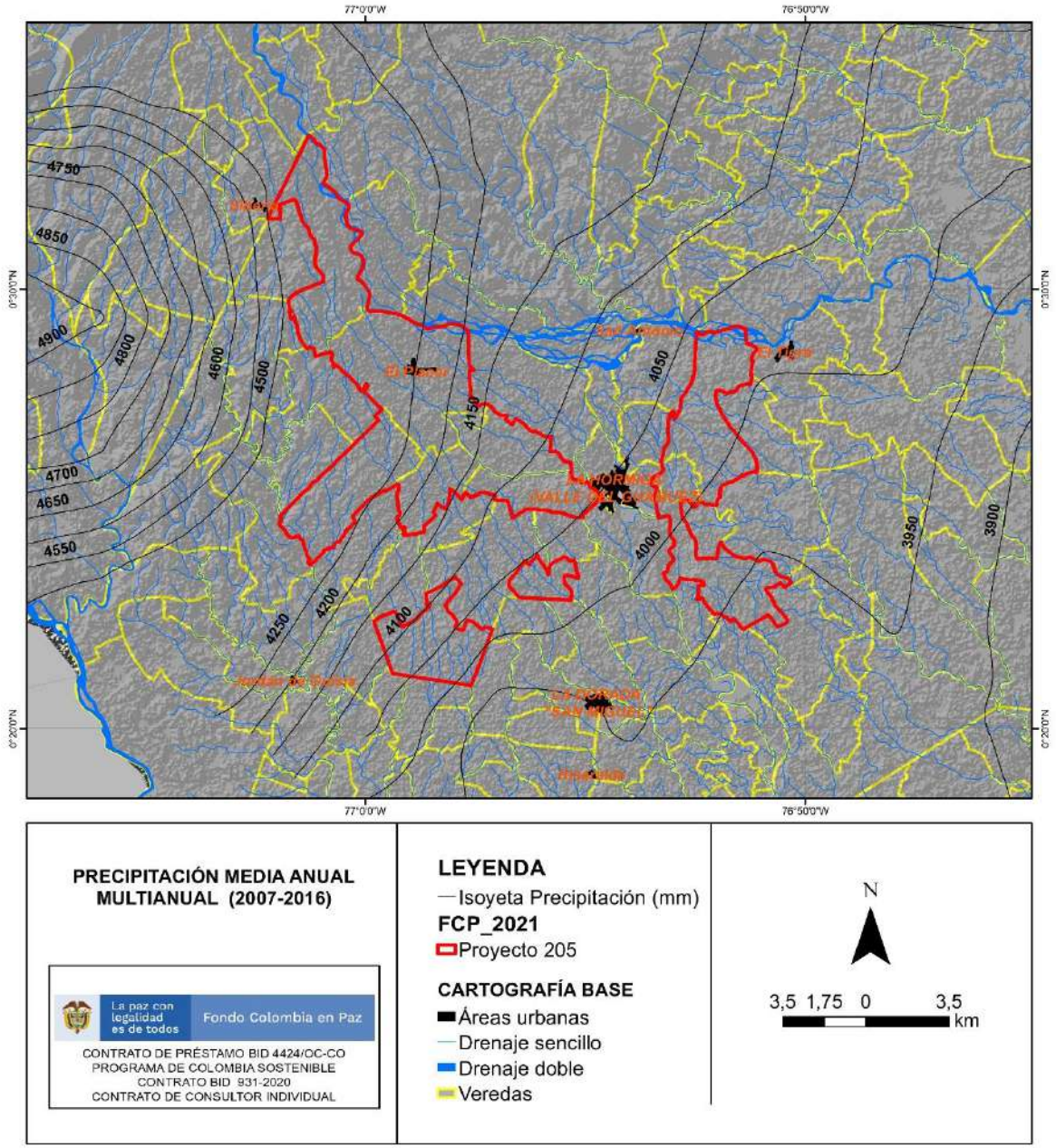


Figura 267. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 205.

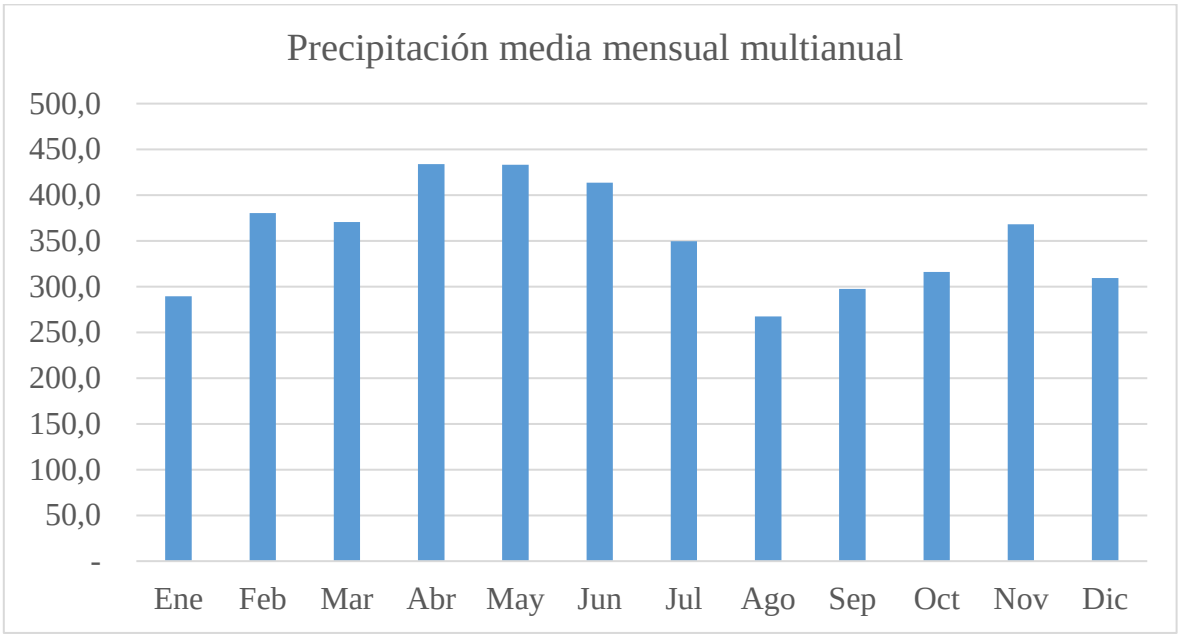


Figura 268. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #205.

La evapotranspiración tiene un comportamiento asociado a la precipitación (Figura 269 y Figura 270).

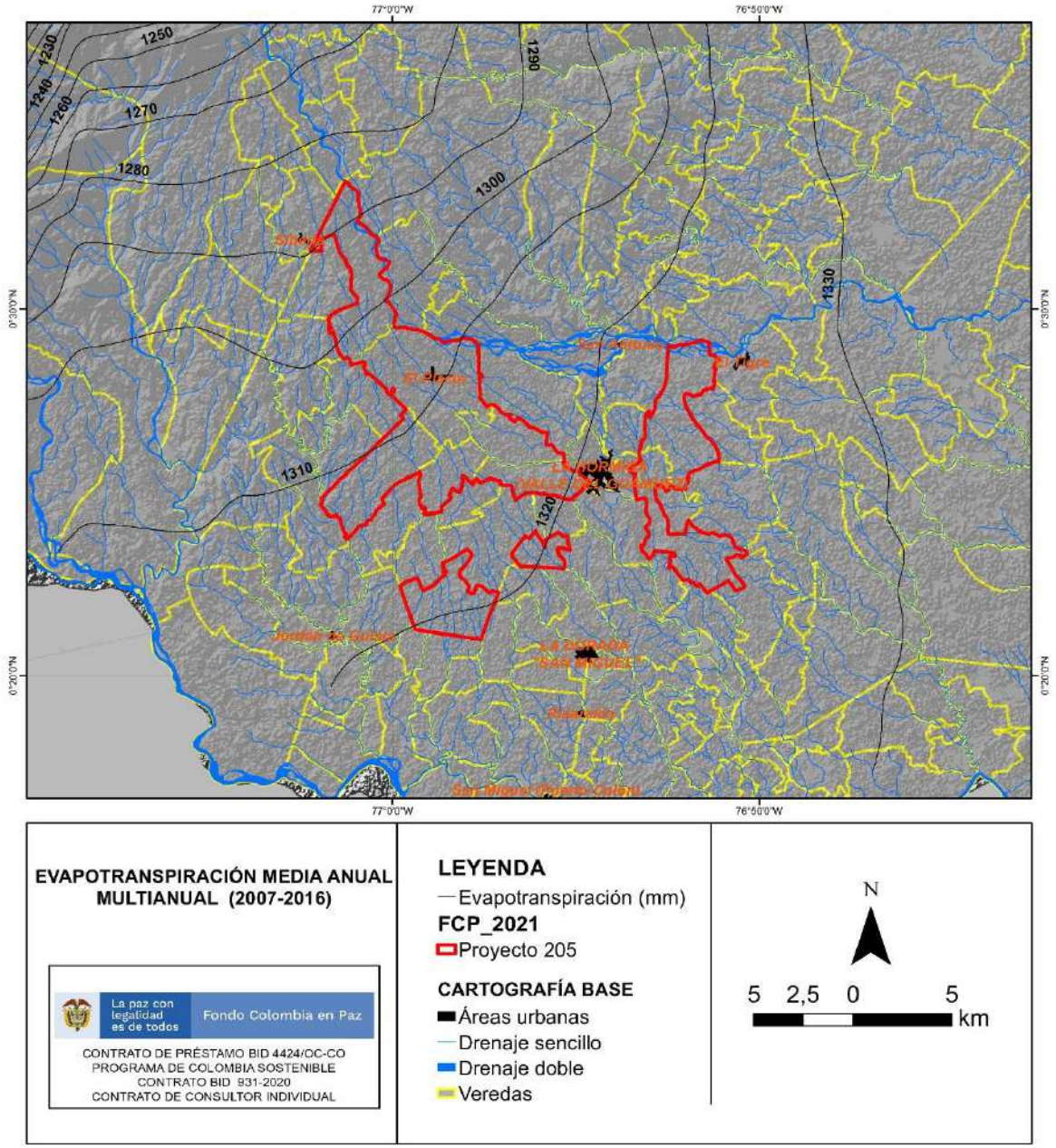


Figura 269. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #205.

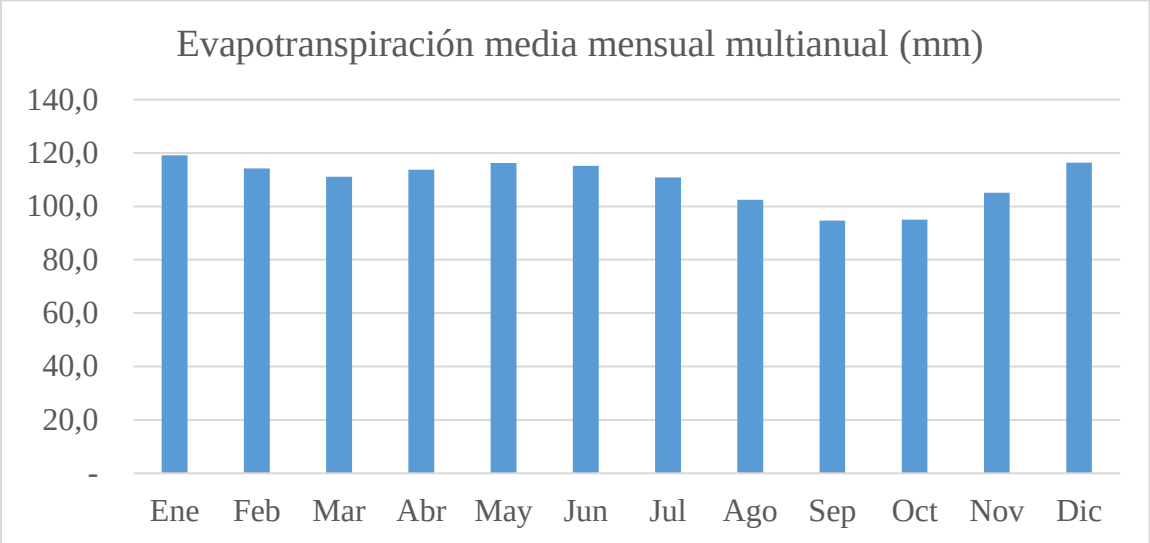


Figura 270. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #205.

Los valores de escorrentía media mensual en el territorio del proyecto, presenta valores para periodos medios de tres tipos de años: Seco, Medio y Húmedo, encontrando el menor valor de año seco en el mes de febrero y el máximo valor de escorrentía durante el mes de julio, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 271 y Figura 272).

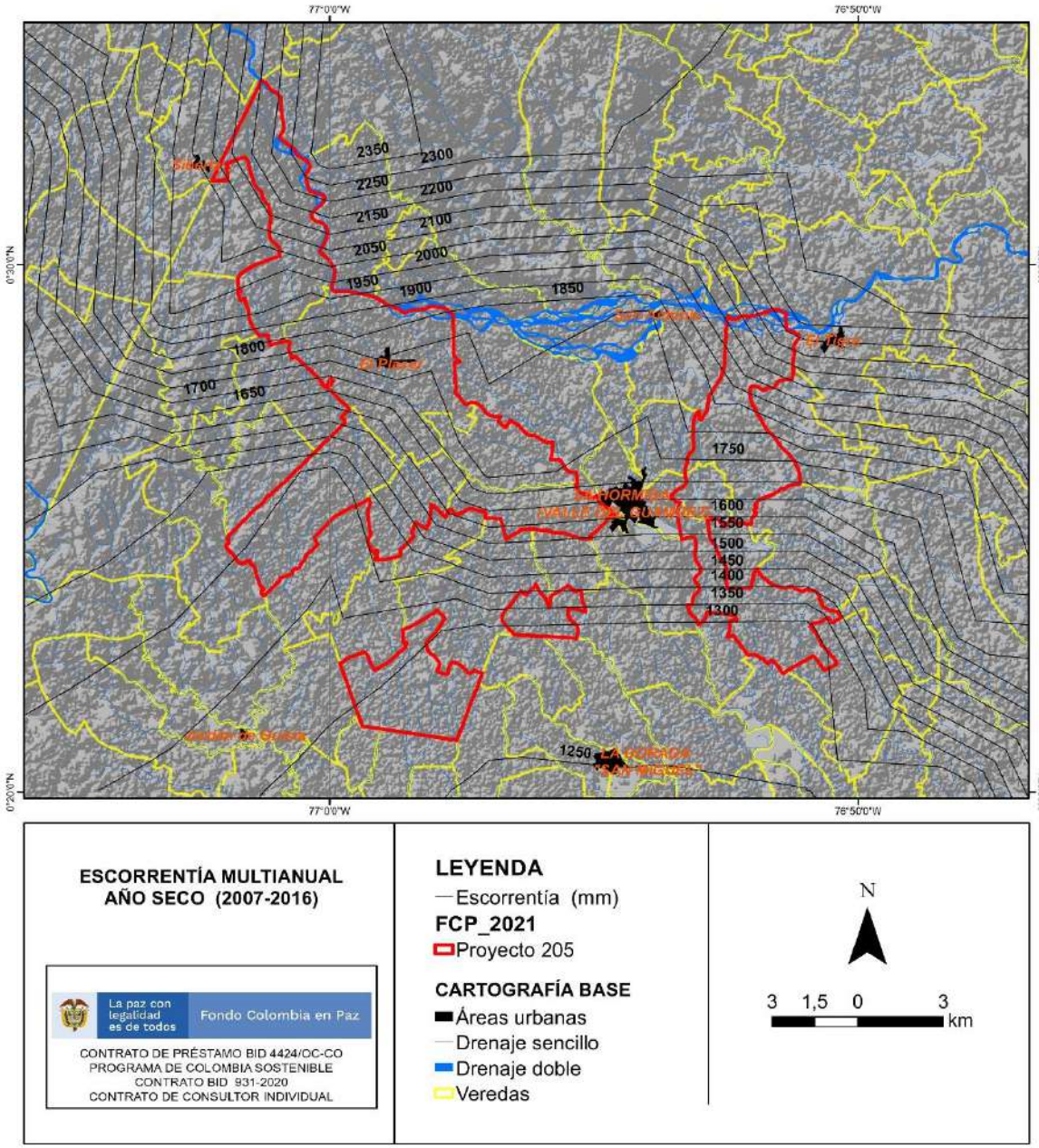


Figura 271. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #205.

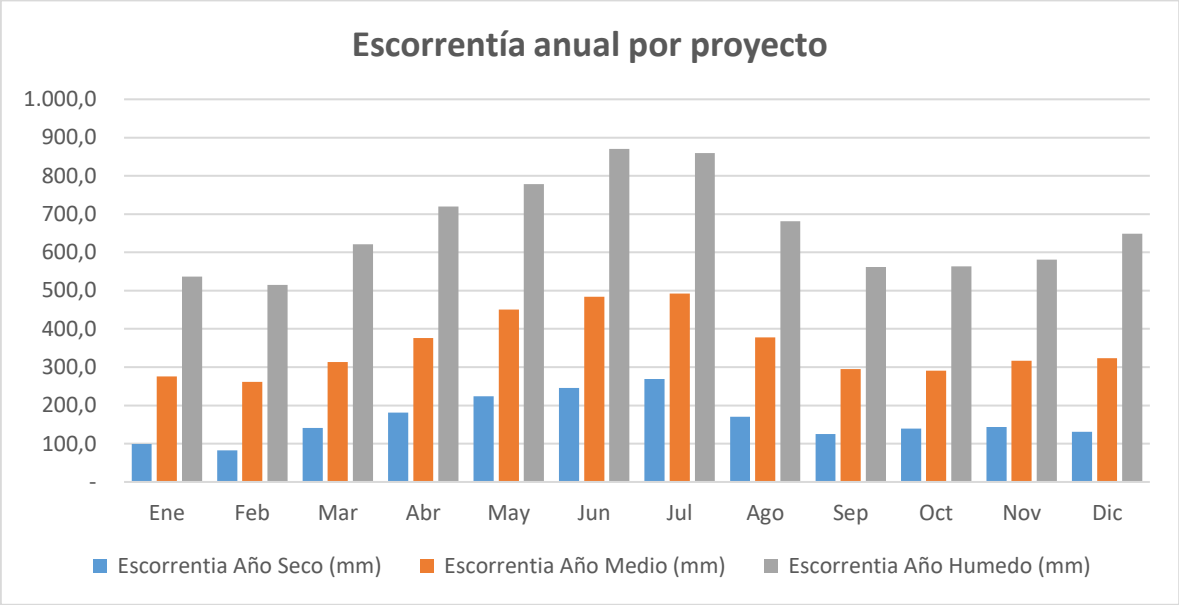


Figura 272. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #205.

CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO

PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE

CONTRATO BID 931-2020

CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

OBJETO DE CONTRATO:

Apoyar al programa Colombia sostenible en la realización de los estudios técnicos ambientales asociados al recurso hídrico para conocer el estado actual, la dinámica y tendencias de los sistemas hídricos regionales para la toma de decisiones en los territorios priorizados por el programa

PRODUCTO

INFORME FINAL

Anexo 2

Consultor: Germán Monzalve

Bogotá. Mayo de 2021

Contenido

1. CONTENIDO DE ANEXO 1 EN RELACION AL CONTRATO DE APOYO AL PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE PARA CONOCER EL ESTADO ACTUAL, LA DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HÍDRICOS REGIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS POR EL PROGRAMA 8

2. UBICACIÓN DE PROYECTOS POR SUBZONAS PDET 9

3. IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS ASOCIADOS CON EL USO DEL AGUA EN ZONAS DE INTERÉS PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN 17

4. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE EL RECURSO HÍDRICO EN ZONAS DE INTERÉS PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN 32

5. ANÁLISIS DE EVENTOS DE DESASTRES EN LAS ZONAS DE INTERVENCIÓN DE LOS PROYECTOS A ESTRUCTURAR Y FINANCIAR 69

6. PROYECTOS ASIGNADOS PARA ANALISIS INDIVIDUAL 111

6.1. Proyecto # 76 – Código 2019-2580002512 111

6.1.1. Conflicto por usos del agua 111

6.1.2. Impacto del cambio climático 111

6.1.3. Amenazas naturales 112

6.2. Proyecto # 79 – Código 2019-2550006232 113

6.2.1. Conflicto por usos del agua 113

6.2.2. Impacto del cambio climático 113

6.2.3. Amenazas naturales 113

6.3. Proyecto # 80 – Código 2019-2600007192 114

6.3.1. Conflicto por usos del agua 115

6.3.2. Impacto del cambio climático 115

6.3.3. Amenazas naturales 115

6.4. Proyecto # 81 – Código 2019-2600006642 116

6.4.1. Conflicto por usos del agua 117

6.4.2. Impacto del cambio climático 117

6.4.3. Amenazas naturales 117

6.5. Proyecto # 82 – Código 2019- 2580003512 118
6.5.1. Conflicto por usos del agua 118
6.5.2. Impacto del cambio climático 119
6.5.3. Amenazas naturales 119
6.6. Proyecto # 83 – Código 2019- 2580003802 120
6.6.1. Conflicto por usos del agua 120
6.6.2. Impacto del cambio climático 121
6.6.3. Amenazas naturales 121
6.7. Proyecto # 87 – Código 2019- 2550003392 122
6.7.1. Conflicto por usos del agua 122
6.7.2. Impacto del cambio climático 123
6.7.3. Amenazas naturales 123
6.8. Proyecto # 88 – Código 2019-2580006402 124
6.8.1. Conflicto por usos del agua 124
6.8.2. Impacto del cambio climático 125
6.8.3. Amenazas naturales 125
6.9. Proyecto # 94 – Código 2019-2600002532 126
6.9.1. Conflicto por usos del agua 126
6.9.2. Impacto del cambio climático 127
6.9.3. Amenazas naturales 127
6.10. Proyecto # 103 – Código 2019-2510005072 128
6.10.1. Conflicto por usos del agua 128
6.10.2. Impacto del cambio climático 129
6.10.3. Amenazas naturales 129
6.11. Proyecto # 107 – Código 2019-2580004612 130
6.11.1. Conflicto por usos del agua 130
6.11.2. Impacto del cambio climático 131
6.11.3. Amenazas naturales 131

6.12. Proyecto # 108 – Código 2019-2510002572 132
6.12.1. Conflicto por usos del agua 132
6.12.2. Impacto del cambio climático 133
6.12.3. Amenazas naturales 133
6.13. Proyecto # 109 – Código 2019-2580003112 134
6.13.1. Conflicto por usos del agua 134
6.13.2. Impacto del cambio climático 135
6.13.3. Amenazas naturales 135
6.14. Proyecto # 112 – Código 2019-2510003082 136
6.14.1. Conflicto por usos del agua 136
6.14.2. Impacto del cambio climático 137
6.14.3. Amenazas naturales 137
6.15. Proyecto # 114 – Código 2019- 2550004062 138
6.15.1. Conflicto por usos del agua 138
6.15.2. Impacto del cambio climático 139
6.15.3. Amenazas naturales 139
6.16. Proyecto # 117 – Código 2019-2510005682 140
6.16.1. Conflicto por usos del agua 140
6.16.2. Impacto del cambio climático 141
6.16.3. Amenazas naturales 141
6.17. Proyecto # 121 – Código 2019- 2510002722 142
6.17.1. Conflicto por usos del agua 142
6.17.2. Impacto del cambio climático 143
6.17.3. Amenazas naturales 143
6.18. Proyecto # 122 – Código 2019- 2550006472 144
6.18.1. Conflicto por usos del agua 144
6.18.2. Impacto del cambio climático 145
6.18.3. Amenazas naturales 145

6.19. Proyecto # 129 – Código 2019-2510003102 146
6.19.1. Conflicto por usos del agua 146
6.19.2. Impacto del cambio climático 147
6.19.3. Amenazas naturales 147
6.20. Proyecto # 132 – Código 2019- 2570005662 148
6.20.1. Conflicto por usos del agua 148
6.20.2. Impacto del cambio climático 149
6.20.3. Amenazas naturales 149
6.21. Proyecto # 133 – Código 2019-2590004832 150
6.21.1. Conflicto por usos del agua 150
6.21.2. Impacto del cambio climático 151
6.21.3. Amenazas naturales 151
6.22. Proyecto # 134 – Código 2019- 2600006882 152
6.22.1. Conflicto por usos del agua 152
6.22.2. Impacto del cambio climático 153
6.22.3. Amenazas naturales 153
6.23. Proyecto # 142 – Código 2019- 2550002922 154
6.23.1. Conflicto por usos del agua 154
6.23.2. Impacto del cambio climático 155
6.23.3. Amenazas naturales 155
6.24. Proyecto # 145 – Código 2019- 2600004542 156
6.24.1. Conflicto por usos del agua 156
6.24.2. Impacto del cambio climático 157
6.24.3. Amenazas naturales 157
6.25. Proyecto # 159 – Código 2019- 2510005802 158
6.25.1. Conflicto por usos del agua 158
6.25.2. Impacto del cambio climático 159
6.25.3. Amenazas naturales 159

6.26. Proyecto # 160 – Código 2019- 2580004532 160
6.26.1. Conflicto por usos del agua 160
6.26.2. Impacto del cambio climático 161
6.26.3. Amenazas naturales 161
6.27. Proyecto # 162 – Código 2019- 2580003992 162
6.27.1. Conflicto por usos del agua 162
6.27.2. Impacto del cambio climático 163
6.27.3. Amenazas naturales 163
6.28. Proyecto # 168 – Código 2019- 4400045852 164
6.28.1. Conflicto por usos del agua 164
6.28.2. Impacto del cambio climático 165
6.28.3. Amenazas naturales 165
6.29. Proyecto # 174 – Código 2019- 2580006532 166
6.29.1. Conflicto por usos del agua 166
6.29.2. Impacto del cambio climático 167
6.29.3. Amenazas naturales 167
6.30. Proyecto # 177 – Código 2019- 2580003422 168
6.30.1. Conflicto por usos del agua 168
6.30.2. Impacto del cambio climático 169
6.30.3. Amenazas naturales 169
6.31. Proyecto # 188 – Código 2019- 2550006772 170
6.31.1. Conflicto por usos del agua 170
6.31.2. Impacto del cambio climático 171
6.31.3. Amenazas naturales 171
6.32. Proyecto # 189 – Código 2019- 2580003882 172
6.32.1. Conflicto por usos del agua 172
6.32.2. Impacto del cambio climático 173
6.32.3. Amenazas naturales 173

6.33. Proyecto # 202 – Código 2019- 2580005062 174
6.33.1. Conflicto por usos del agua 174
6.33.2. Impacto del cambio climático 175
6.33.3. Amenazas naturales 175
6.34. Proyecto # 205 – Código 2019- 2510002872 176
6.34.1. Conflicto por usos del agua 176
6.34.2. Impacto del cambio climático 177
6.34.3. Amenazas naturales 177

1. CONTENIDO DE ANEXO 2 EN RELACION AL CONTRATO DE APOYO AL PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE PARA CONOCER EL ESTADO ACTUAL, LA DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HÍDRICOS REGIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS POR EL PROGRAMA

El presente informe desarrolla lo correspondiente a los apartados a) y b) del contenido del contrato de referencia, para los proyectos asignados, lo cual consta de los siguientes puntos:

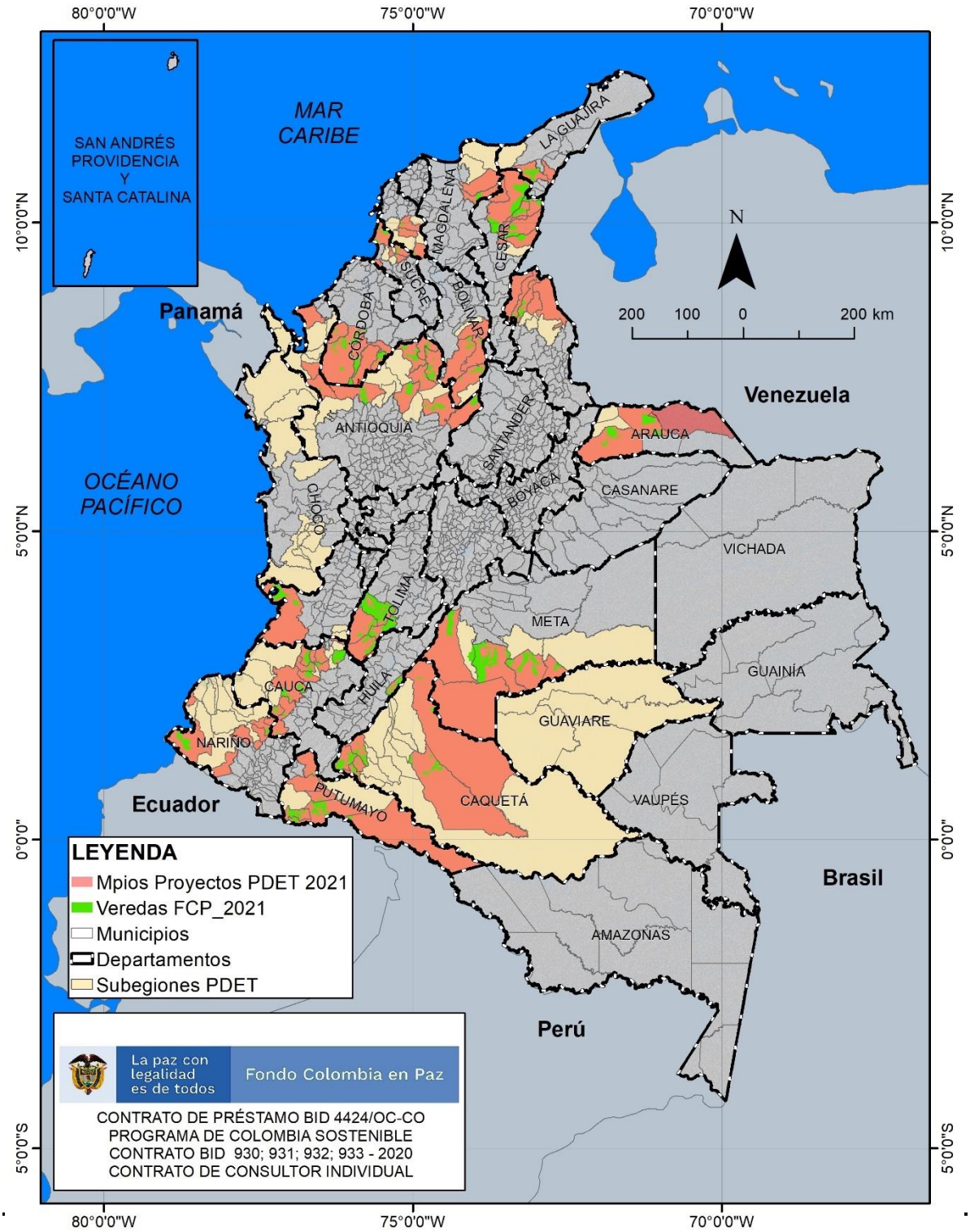
a) Identificación, recopilación, revisión y análisis de información y estudios actualizados sobre la oferta, la calidad, distribución, el riesgo, variabilidad climática, las aguas subterráneas y la huella hídrica.
b) Recopilación de información de la jurisdicción ambiental asociada al recurso hídrico.
c) Identificación de conflictos asociados con el uso del agua, así como los elementos a considerar para la prevención y resolución de estos en el marco de los proyectos estructurados.
d) Análisis de los efectos de variabilidad y cambio climático sobre el recurso hídrico en las zonas de intervención.
e) Revisión de registros de eventos de desastres en las zonas de intervención de los proyectos a estructurar y financiar tales como sequías, inundaciones, deslizamientos, avenidas torrenciales, entre otros.
f) Revisión y Evaluación de características hidrológicas de la cuenca de la que se abastecerá el sistema productivo y estimación de oferta de agua disponible actual y a futuro.
g) Identificación de fuentes de abastecimiento de agua alternas para temporadas secas teniendo en cuenta los limitantes en lo referente a oferta hídrica, escenarios de riesgo, entre otros aspectos.

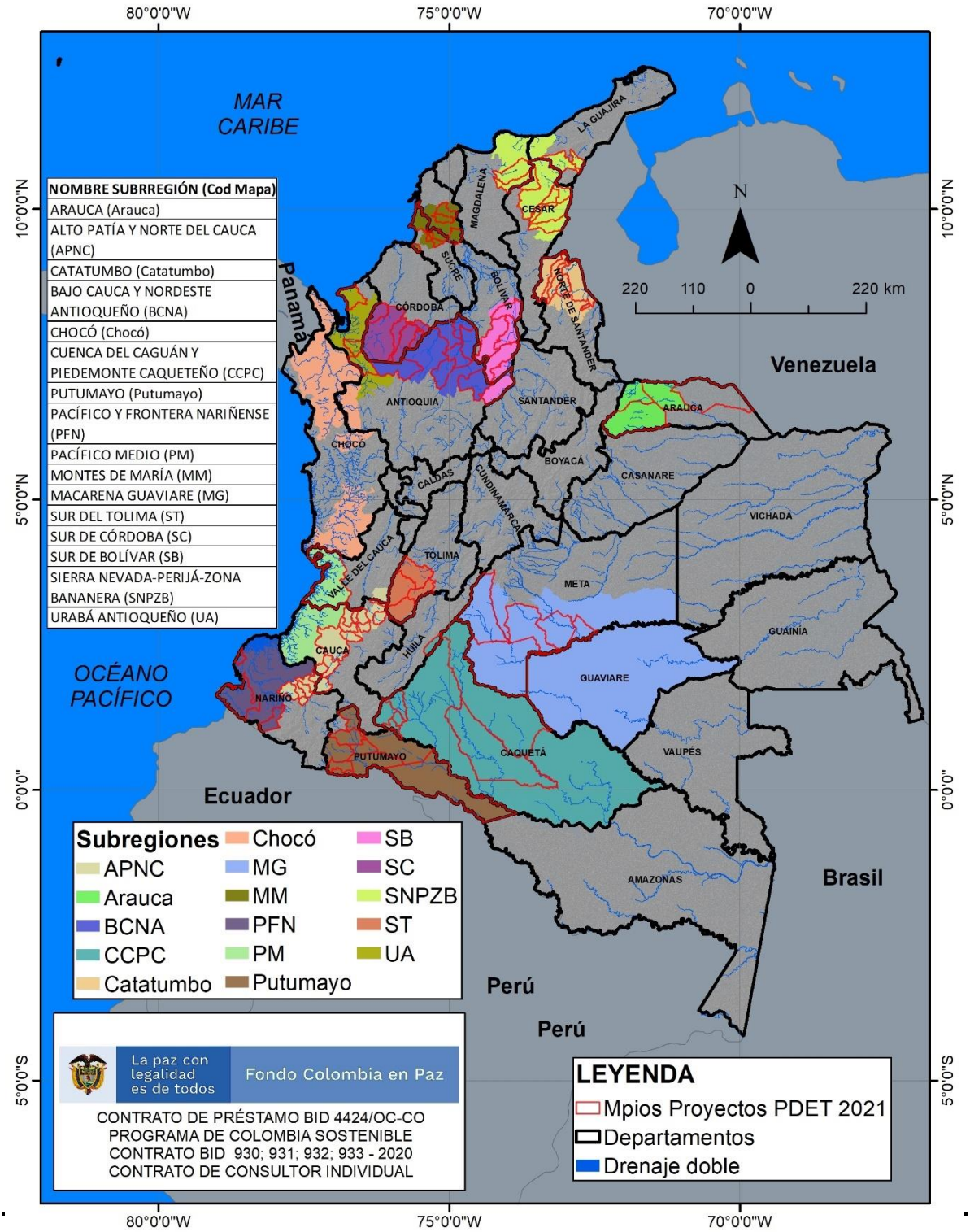
2. UBICACIÓN DE PROYECTOS POR SUBZONAS PDET

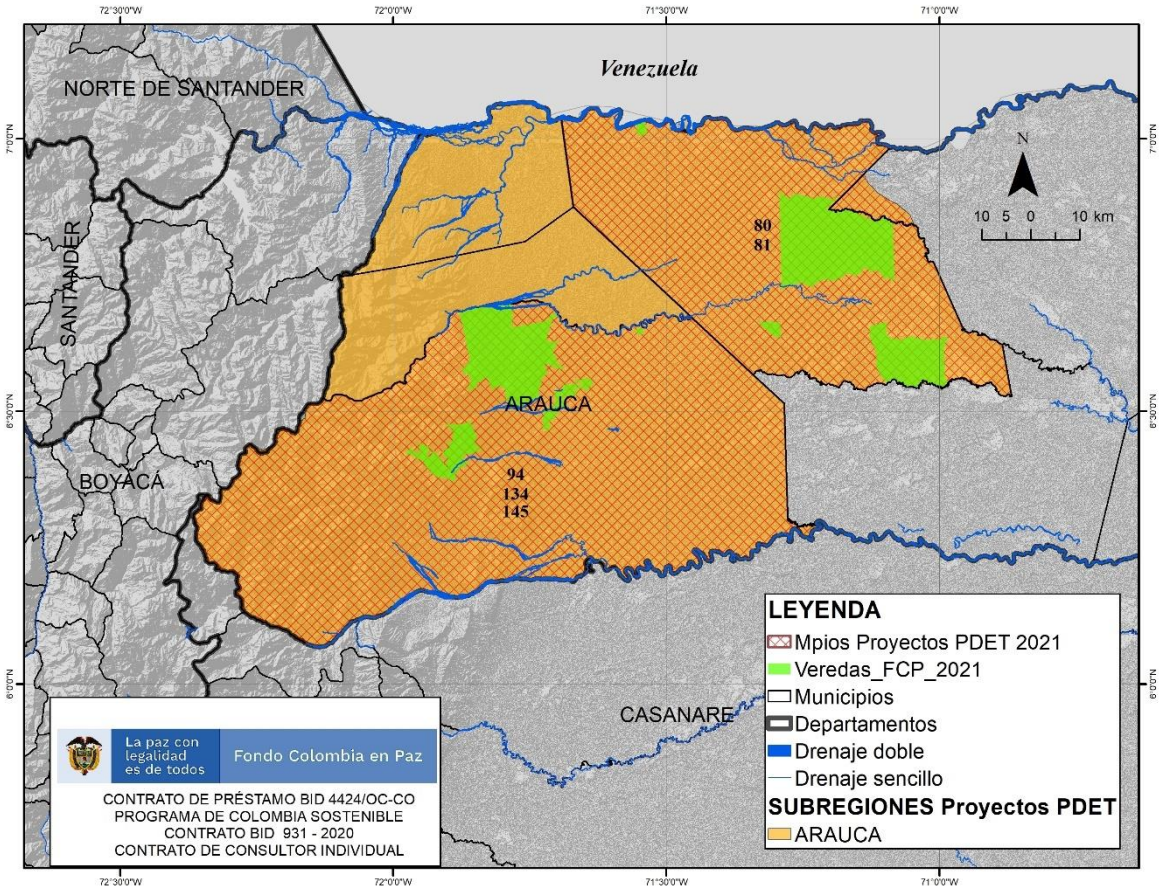
Se presenta a continuación el conjunto de planos a escala nacional con la ubicación geográfica, a escala de municipio y vereda, de los 136 proyectos asignados para análisis hidrológico, como parte del proceso de estructuración, 34 de los cuales están asignados al contrato de consultor individual BID 931-2020, ubicado en las siguientes subzonas PDET:

- ARAUCA (6)
- CUENCA DEL CAGUAN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO (12)
- MACARENA - GUAVIARE (7)
- PUTUMAYO (8)
- URABA ANTIOQUEÑO (1)

Nota:
Los proyectos se encuentran ubicados al mayor grado de detalle posible, con la información que ha sido suministrada durante el proceso, lo que implica que actualmente los proyectos se encuentran localizados a nivel de veredas y municipios, pues no se ha contado con la ubicación precisa de los beneficiarios de los proyectos. La precisión de la ubicación de los proyectos se mejorará, en la medida en que se encuentre disponible la georreferenciación detallada de beneficiarios de cada proyecto, la cual se considera determinante para el desarrollo de los siguientes productos del contrato.

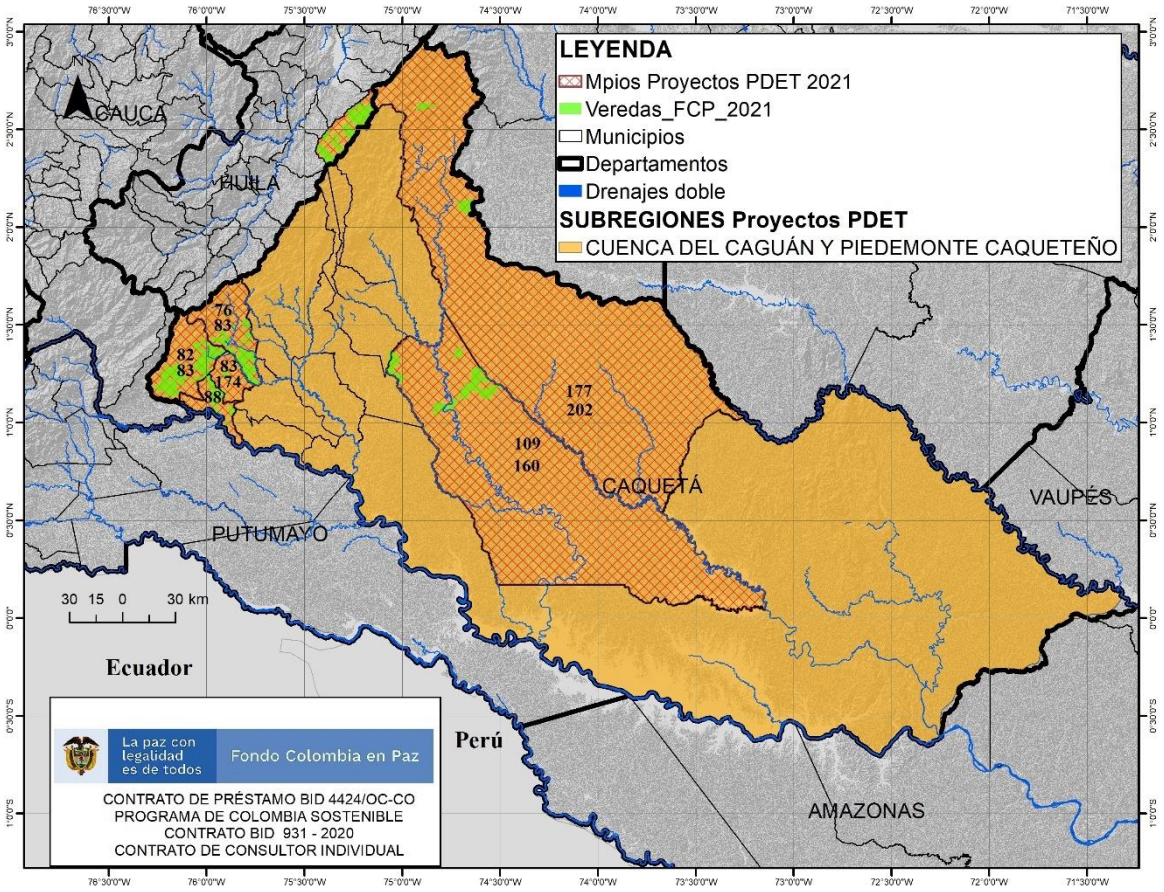

80°0'0"W
75°0'0"W
70°0'0"W
10°0'0"N
5°0'0"N
0°0'0"
5°0'0"S
SAN ANDRÉS PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA
MAR CARIBE
LA GUAJIRA
MAGDALENA
CESAR
SUCRE
BOLIVAR
CORDOBA
ANTIOQUIA
SANTANDER
BOYACA
ARAUCA
CASANARE
CHOCO
VICHADA
TOLIMA
META
GUAINÍA
CAUCA
HUILA
GUAVIARE
NARIÑO
PUTUMAYO
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
Panamá
Venezuela
Ecuador
Brasil
Perú
OCÉANO PACÍFICO
N
200 100 0 200 km
LEYENDA
Mpios Proyectos PDET 2021
Veredas FCP_2021
Municipios
Departamentos
Subegiones PDET
La paz con legalidad es de todos | Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930; 931; 932; 933 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


80°0'0"W
75°0'0"W
70°0'0"W
10°0'0"N
5°0'0"N
0°0'0"
5°0'0"S
MAR CARIBE
OCÉANO PACÍFICO
Panamá
Venezuela
Ecuador
Perú
Brasil
N
220 110 0 220 km
NOMBRE SUBRREGIÓN (Cod Mapa)
ARAUCA (Arauca)
ALTO PATÍA Y NORTE DEL CAUCA (APNC)
CATATUMBO (Catatumbo)
BAJO CAUCA Y NORDESTE ANTIOQUEÑO (BCNA)
CHOCÓ (Chocó)
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO (CCPC)
PUTUMAYO (Putumayo)
PACÍFICO Y FRONTERA NARIÑENSE (PFN)
PACÍFICO MEDIO (PM)
MONTES DE MARÍA (MM)
MACARENA GUAVIARE (MG)
SUR DEL TOLIMA (ST)
SUR DE CÓRDOBA (SC)
SUR DE BOLÍVAR (SB)
SIERRA NEVADA-PERIJÁ-ZONA BANANERA (SNPZB)
URABÁ ANTIOQUEÑO (UA)
LA GUAJIRA
MAGDALENA
CESAR
SUCRE
BOLÍVAR
NORTE DE SANTANDER
CÓRDOBA
ANTIOQUIA
SANTANDER
ARAUCA
CHOCÓ
BOYACÁ
CASANARE
CALDAS
CUNDINAMARCA
VICHADA
VALLE DEL CAUCA
TOLIMA
META
GUAINÍA
CAUCA
HUILA
GUAVIARE
NARIÑO
PUTUMAYO
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
Subregiones
APNC
Arauca
BCNA
CCPC
Catatumbo
Chocó
MG
MM
PFN
PM
Putumayo
SB
SC
SNPZB
ST
UA
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930; 931; 932; 933 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
LEYENDA
Mpios Proyectos PDET 2021
Departamentos
Drenaje doble



Proyectos:

Proyecto #	80	Código Proyecto	2019-2600007192
Proyecto #	81	Código Proyecto	2019-2600006642
Proyecto #	94	Código Proyecto	2019-2600002532
Proyecto #	133	Código Proyecto	2019-2600007622
Proyecto #	134	Código Proyecto	2019-2600006882
Proyecto #	145	Código Proyecto	2019-2600004542

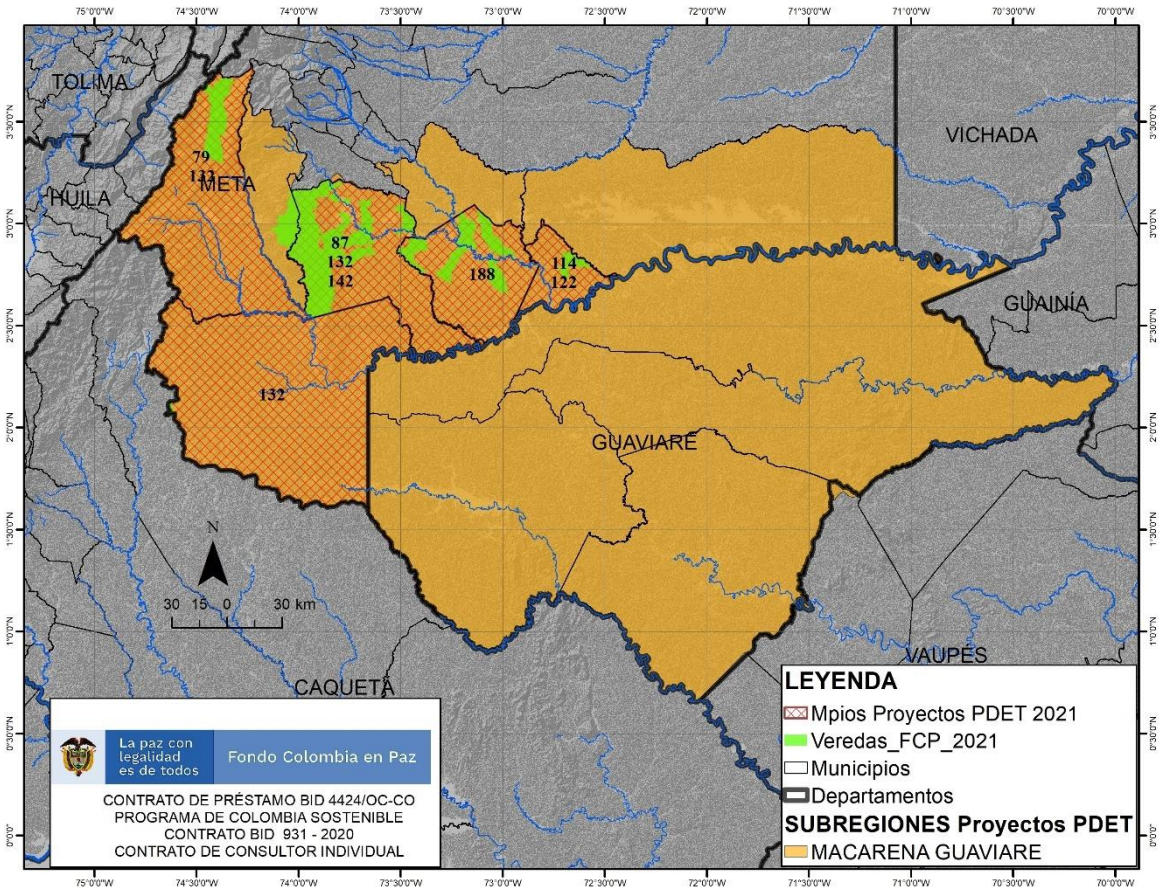


Proyectos:

Proyecto #	76	Código Proyecto	2019-2580002512
Proyecto #	82	Código Proyecto	2019-2580003512
Proyecto #	83	Código Proyecto	2019-2580003802
Proyecto #	88	Código Proyecto	2019-2580006402
Proyecto #	107	Código Proyecto	2019-2580004612
Proyecto #	109	Código Proyecto	2019-2580003112
Proyecto #	160	Código Proyecto	2019-2580004532
Proyecto #	162	Código Proyecto	2019-2580003992
Proyecto #	174	Código Proyecto	2019-2580006532
Proyecto #	177	Código Proyecto	2019-2580003422

Proyecto # 189 Código Proyecto 2019-2580003882

Proyecto # 202 Código Proyecto 2019-2580005062



Proyecto:

Proyecto # 79 Código Proyecto 2019-2550006232

Proyecto # 87 Código Proyecto 2019-2550003392

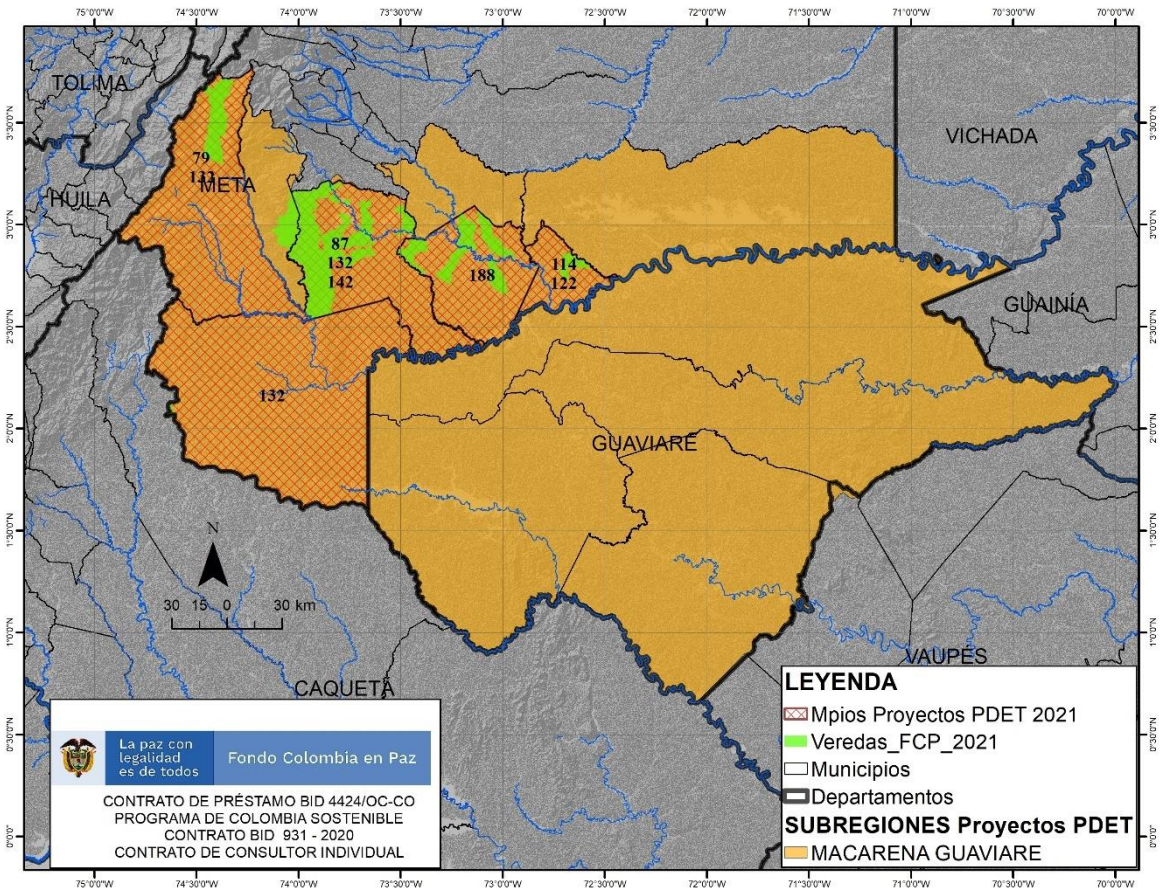
Proyecto # 114 Código Proyecto 2019-2550004062

Proyecto # 122 Código Proyecto 2019-2550006472

Proyecto # 132 Código Proyecto 2019-2570005662

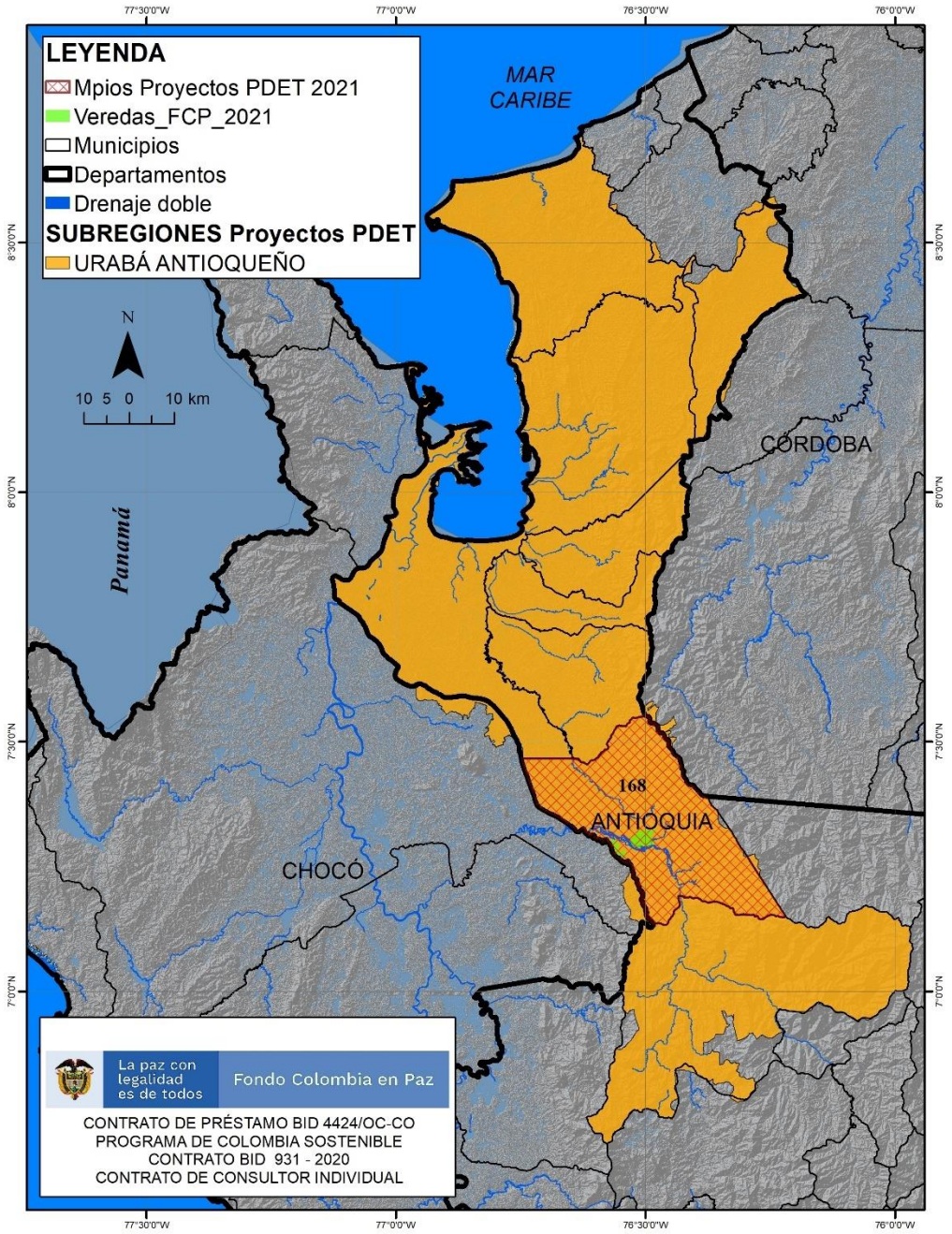
Proyecto # 142 Código Proyecto 2019-2550002922

Proyecto # 188 Código Proyecto 2019-2550006772



Proyecto:

Proyecto #	103	Código Proyecto	2019-2510005072
Proyecto #	108	Código Proyecto	2019-2510002572
Proyecto #	112	Código Proyecto	2019-2510003082
Proyecto #	117	Código Proyecto	2019-2510005682
Proyecto #	121	Código Proyecto	2019-2510002722
Proyecto #	129	Código Proyecto	2019-2510003102
Proyecto #	159	Código Proyecto	2019-2510005802
Proyecto #	205	Código Proyecto	2019-2510002872



Proyecto:

Proyecto # 168 Código Proyecto 2019-4400045852

3. IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS ASOCIADOS CON EL USO DEL AGUA EN ZONAS DE INTERÉS PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Para la identificación de conflictos asociados con el uso del agua en las zonas de interés se ha considerado la información del Índice de Uso de Agua – IUA, (IDEAM, 2010a), que permite representar la cantidad de agua utilizada por los diferentes usuarios, en un mismo período de tiempo (anual, mensual) y evaluado para una unidad espacial delimitada (área, zona, subzona, cuenca), en relación con la oferta hídrica superficial disponible para las mismas unidad temporal y geográfica. La estimación del IUA responde a la siguiente formula:

$$IUA = (Dh/Oh)*100$$

Donde:

Dh: demanda hídrica sectorial

Oh: Oferta hídrica superficial disponible (Oferta hídrica natural menos caudal ambiental).

Dh = ∑ (Volumen de agua extraída para todos los usuarios en un período y área determinada)

Dh = Ch + Csp + Csm + Css +Cea + Ce +Ca +Aenc

Donde:

Dh: Demanda hídrica
Ch: Consumo humano o doméstico
Csp: Consumo del sector agrícola
Csm: Consumo del sector industrial
Css: Consumo del sector servicios
Ce: Consumo del sector energía

Ca: Consumo del sector acuícola
Aenc: agua extraída no consumida

Oh = Ohtotal – O Qamb

Donde:

Ohtotal: Volumen total de agua superficial para una unidad de análisis espacial y temporal determinada.

Oqamb: Volumen de agua correspondiente al caudal ambiental en la misma unidad de análisis espacial y de tiempo de la oferta total.

Se presentan a continuación los rangos, categorías y significado del Índice del Agua. Los resultados del IUA para las subzonas hidrográficas tanto para condiciones promedio como para condiciones secas fueron tomado de ENA 2018, los cuales se representan en plano. Los datos del IUA 2018 para año seco y año medio, son complementados con los datos correspondientes a IUA de ENA 2014 y ENA 2010, de forma que se puede identificar la tendencia de comportamiento del IUA, como representación del conflicto por uso de agua, a nivel de Subzona hidrográfica.

Rango (Dh/Oh)*100 IUA	Categoría IUA	Significado
> 100	**Crítico**	La presión supera las condiciones de la oferta
50.01 - 100	**Muy Alto**	La presión de la demanda es muy alta con respecto a la oferta disponible
20,01 - 50	**Alto**	La presión de la demanda es alta con respecto a la oferta disponible
10,01 - 20	**Moderado**	La presión de la demanda es moderada con respecto a la oferta disponible
1.0 - 20	**Bajo**	La presión de la demanda es baja con respecto a la oferta disponible
≤ 1	**Muy Bajo**	La presión de la demanda no es significativa con respecto a la oferta disponible

Los resultados para las áreas donde se desarrollarán los proyectos de análisis se presentan a continuación:

# PROY	IUA 2010 Año Medio	IUA 2014 Año Medio	IUA 2018 Año Medio
76	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
79	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
80	Muy bajo	Bajo	Bajo
81	Muy bajo	Bajo	Bajo
82	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
83	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
87	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
88	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
94	Muy bajo	Bajo	Bajo
103	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
107	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
108	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
109	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
112	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
114	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
117	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
121	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
122	Muy bajo	Muy bajo	Muy Bajo
129	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
132	Muy bajo	Muy bajo	Muy Bajo
133	Muy bajo	Bajo	Bajo
134	Muy bajo	Bajo	Bajo
142	Muy bajo	Muy Bajo	Bajo
145	Muy bajo	Muy Bajo	Bajo
159	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
160	Muy bajo	Muy bajo	Muy Bajo
162	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
168	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
174	Muy bajo	Muy bajo	Muy Bajo

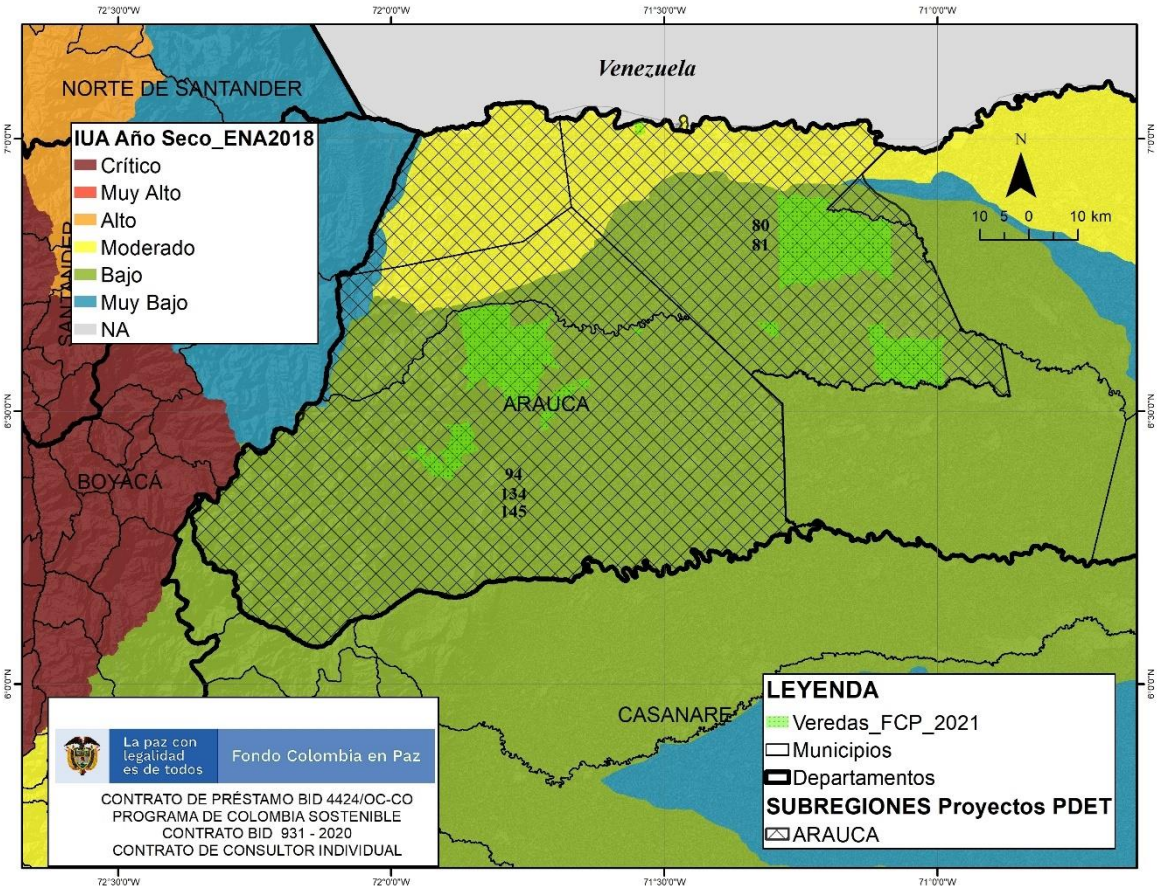
# PROY	IUA 2010 Año Seco	IUA 2014 Año Seco	IUA 2018 Año Seco
76	Muy bajo	Muy Bajo	Bajo
79	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
80	Muy bajo	Bajo	Bajo
81	Muy bajo	Bajo	Bajo
82	Muy bajo	Muy Bajo	Bajo
83	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
87	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
88	Muy bajo	Muy Bajo	Bajo
94	Muy bajo	Bajo	Bajo
103	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
107	Muy Alto	Crítico	Crítico
108	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
109	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
112	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
114	Muy bajo	Bajo	Bajo
117	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
121	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
122	Muy bajo	Muy bajo	Bajo
129	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
132	Muy bajo	Muy bajo	Muy Bajo
133	Muy bajo	Bajo	Bajo
134	Muy bajo	Bajo	Bajo
142	Muy bajo	Muy Bajo	Bajo
145	Muy bajo	Bajo	Bajo
159	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
160	Muy bajo	Muy bajo	Muy Bajo
162	Muy Alto	Crítico	Crítico
168	Bajo	Bajo	Bajo
174	Muy bajo	Muy bajo	Bajo

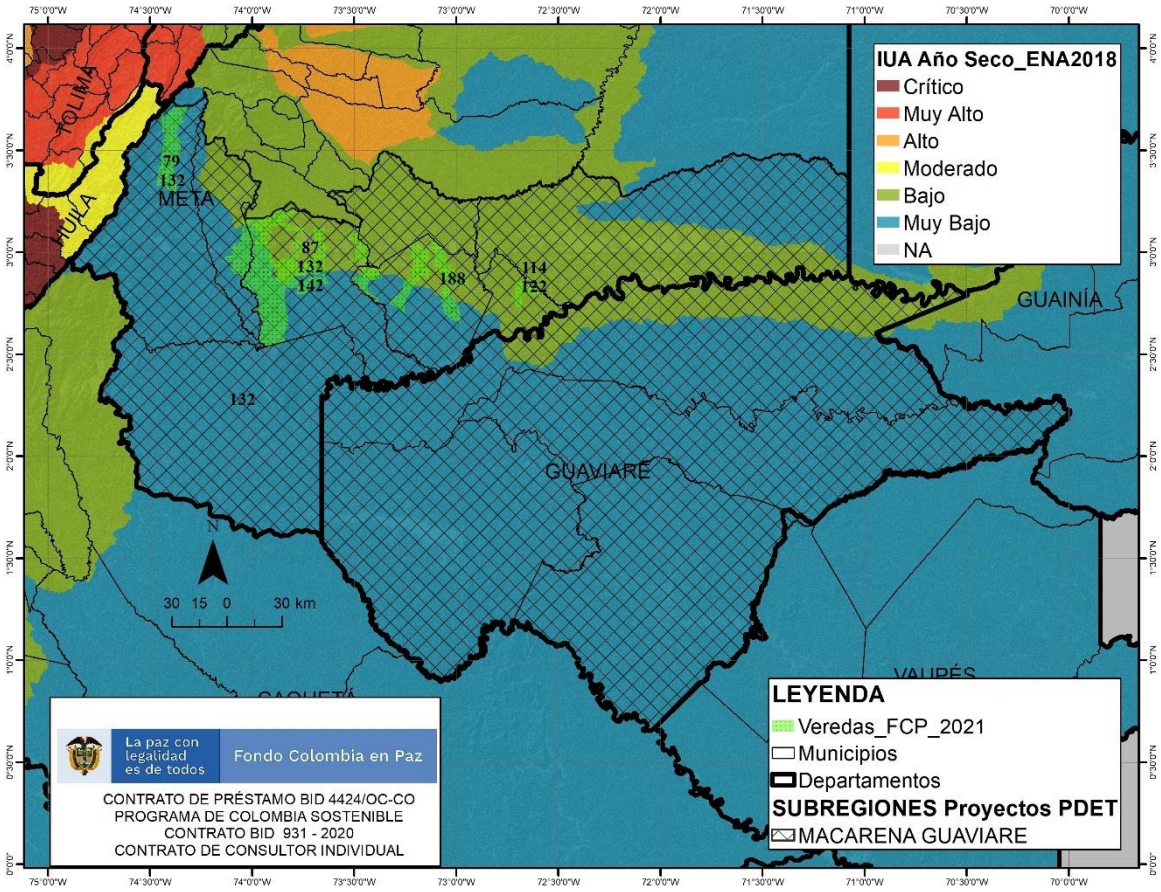
177	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
188	Bajo	Muy Bajo	Bajo
189	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
202	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
205	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

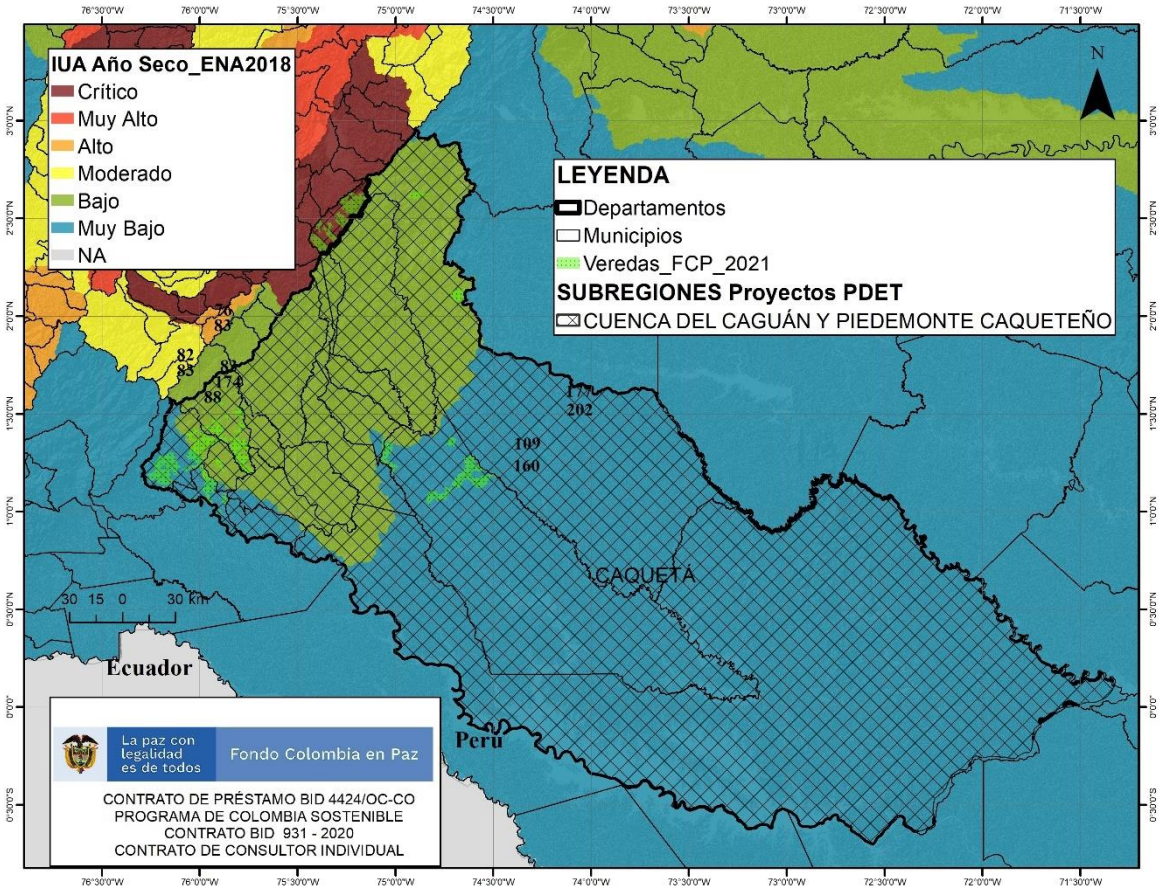
177	Muy bajo	Muy Bajo	Bajo
188	Bajo	Bajo	Bajo
189	Muy Alto	Crítico	Crítico
202	Muy Bajo	Muy Bajo	Bajo
205	Muy bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

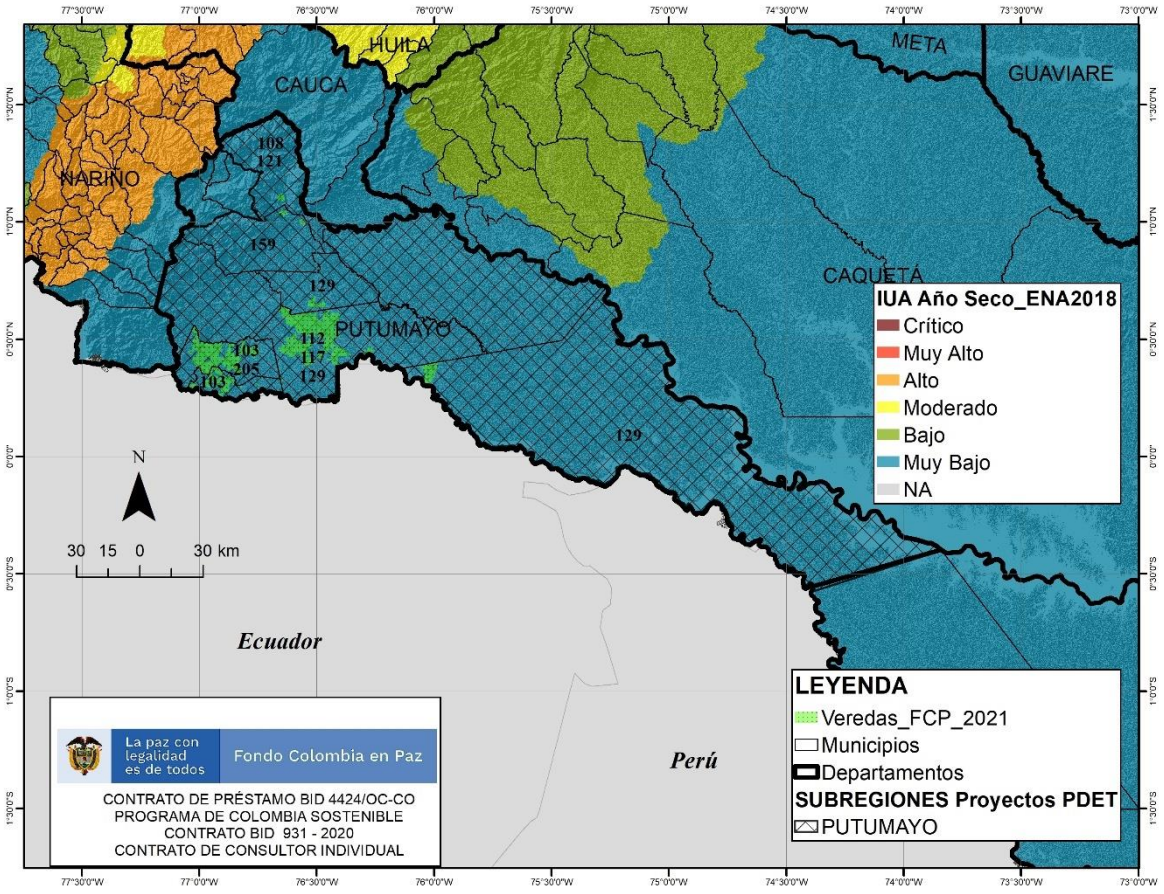
Se identifican 3 proyectos que donde se identifica una condición de contexto de IUA Muy Alto (3), que representa una alerta de potencia conflicto por uso del agua en una condición de año medio. La situación en año seco se intensifica en criticidad de potencial conflicto, identificando los mismos 3 proyectos del año medio pero ahora en una condición de contexto de IUA crítica (3), lo que incrementa las alertas de potencial conflicto.

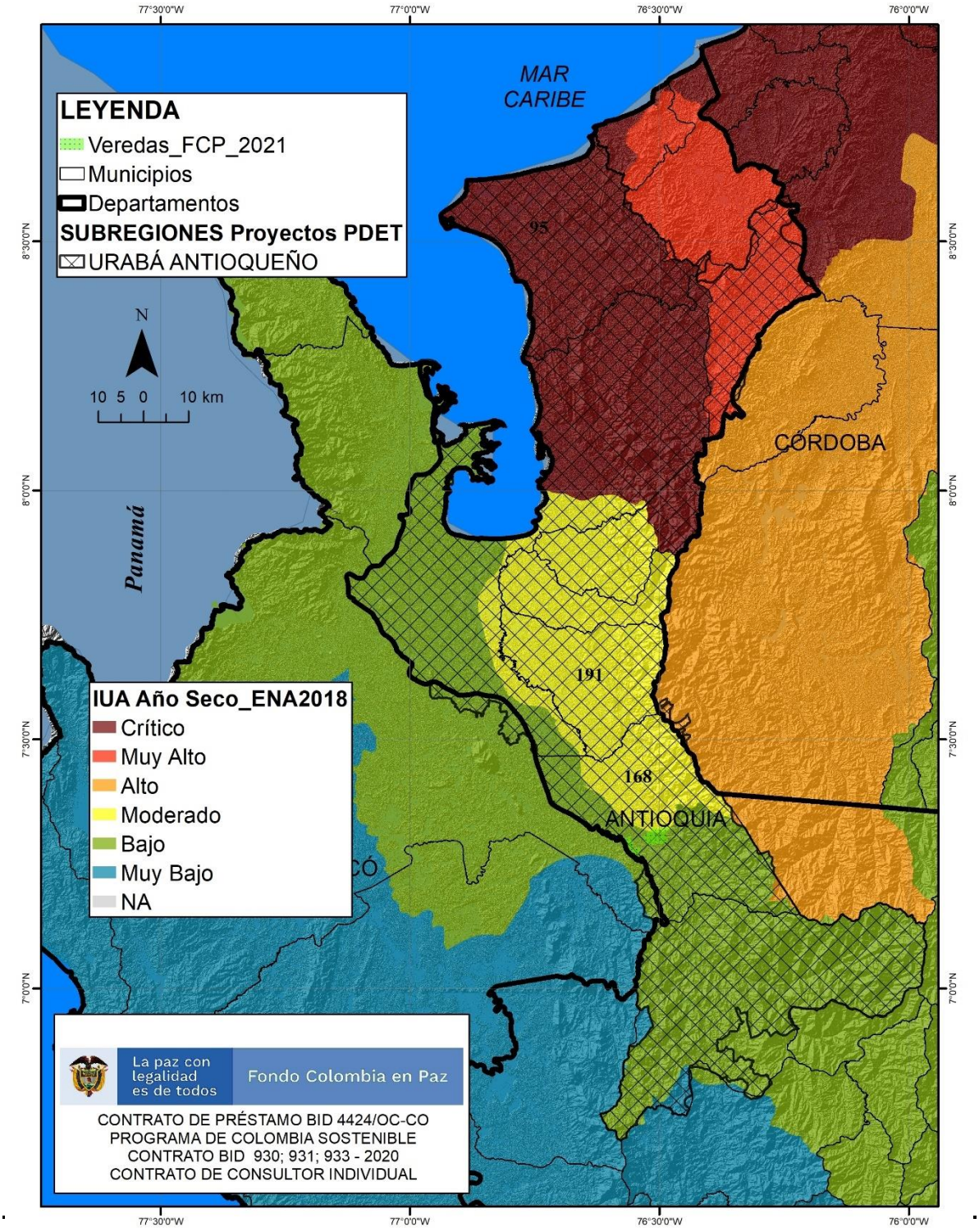
Adicionalmente se encuentra una evolución de incremento de criticidad, tanto para año medio (8 proyectos), como para año seco (14 proyectos), lo que permite evidenciar que, aunque en los proyectos la situación actual se identifique como bajo, si se identifica una demanda multisectorial creciente y/o una reducción en la oferta disponible, que muestra una condición de cambio que podría afectar en el largo plazo.

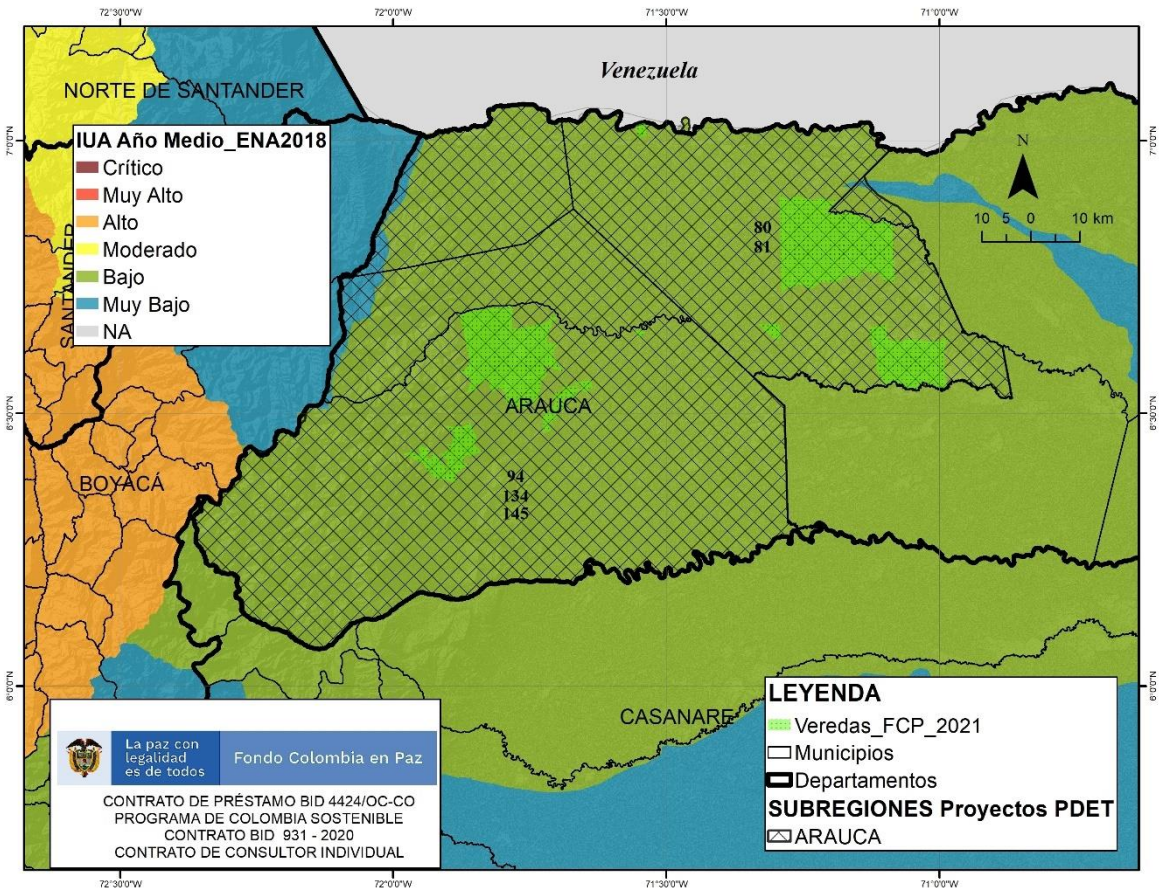

Venezuela
NORTE DE SANTANDER
SANTANDER
BOYACÁ
ARAUCA
CASANARE
IUA Año Seco_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
80
81
94
134
145
N
10 5 0 10 km
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
ARAUCA
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

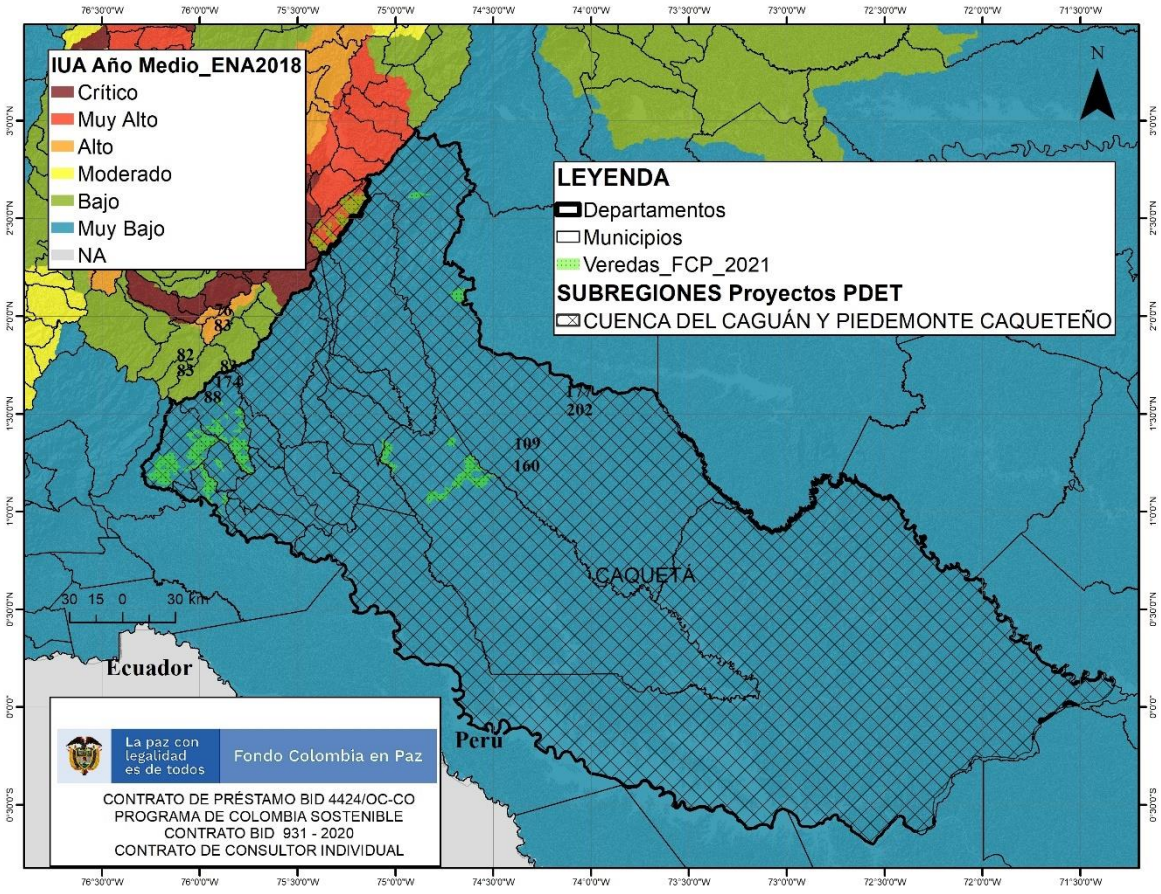

IUA Año Seco_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
TOLIMA
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
VAUPÉS
79
132
87
132
142
188
114
122
132
N
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE

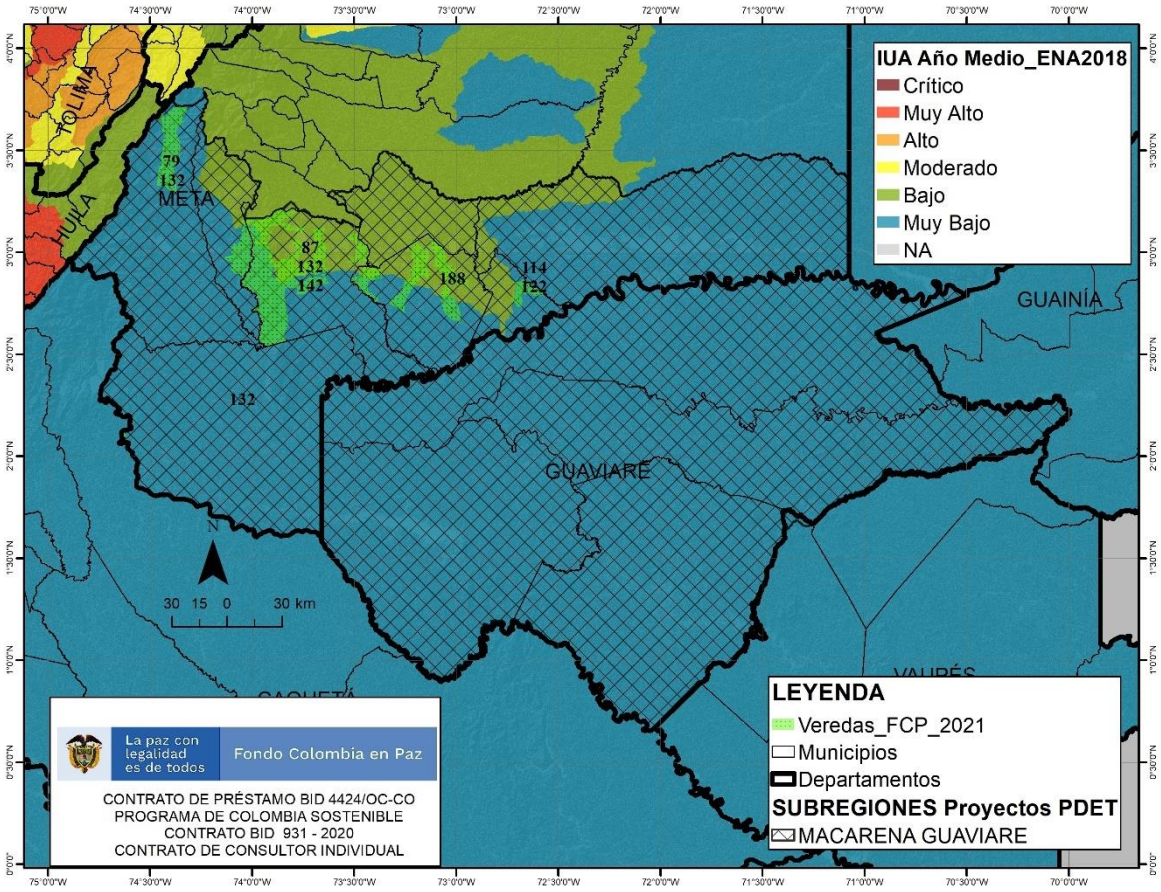

IUA Año Seco_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
N
CAQUETÁ
Ecuador
Perú
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

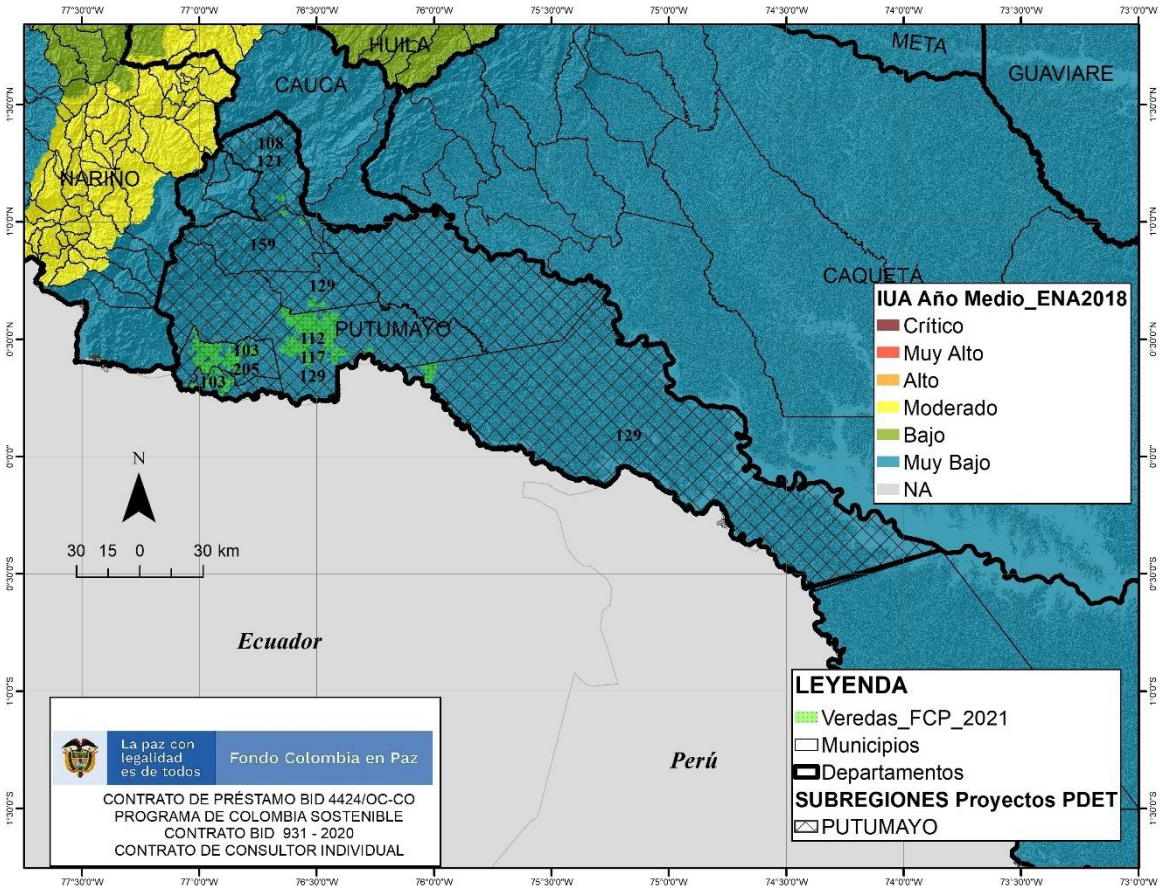

HUILA
META
GUAVIARE
CAUCA
NARIÑO
CAQUETÁ
PUTUMAYO
108
121
159
129
112
117
103
205
IUA Año Seco_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
N
30 15 0 30 km
Ecuador
Perú
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

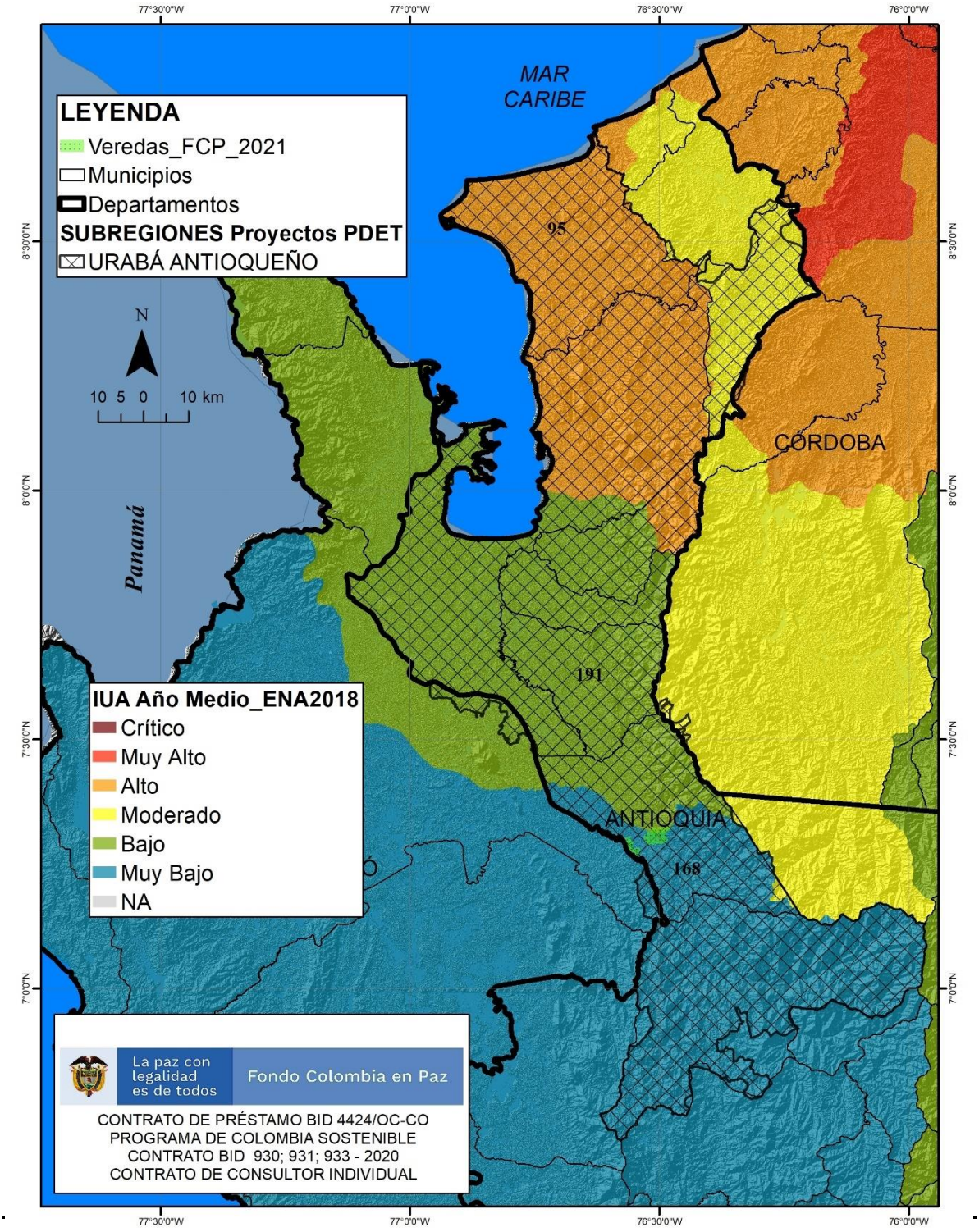

77°30'0"W
77°0'0"W
76°30'0"W
76°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
MAR CARIBE
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
URABÁ ANTIOQUEÑO
N
10 5 0 10 km
Panamá
95
CÓRDOBA
191
168
ANTIOQUIA
IUA Año Seco_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930; 931; 933 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


72°30'0"W
72°0'0"W
71°30'0"W
71°0'0"W
7°0'0"N
6°30'0"N
6°0'0"N
Venezuela
NORTE DE SANTANDER
SANTANDER
BOYACÁ
ARAUCA
CASANARE
80
81
94
134
145
IUA Año Medio_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
N
10 5 0 10 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
ARAUCA


IUA Año Medio_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
N
CAQUETÁ
Ecuador
Perú
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


IUA Año Medio_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
TOLIMA
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
79
132
87
132
142
188
114
122
132
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE


HUILA
META
GUAVIARE
CAUCA
NARIÑO
CAQUETÁ
PUTUMAYO
108
121
159
129
112
117
103
205
IUA Año Medio_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
N
30 15 0 30 km
Ecuador
Perú
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


77°30'0"W
77°0'0"W
76°30'0"W
76°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
MAR CARIBE
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
URABÁ ANTIOQUEÑO
N
10 5 0 10 km
Panamá
95
CÓRDOBA
191
ANTIOQUIA
168
IUA Año Medio_ENA2018
Crítico
Muy Alto
Alto
Moderado
Bajo
Muy Bajo
NA
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930; 931; 933 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

Como elementos para la prevención y resolución de conflictos, se considera que debe primar la prevención y las acciones proactivas basadas en la planificación de cuenca, tomando como base los instrumentos y herramientas de ordenamiento y planificación de cuenca, POMCA, y coordinando acciones con la autoridad ambiental con jurisdicción en el territorio.

4. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE EL RECURSO HÍDRICO EN ZONAS DE INTERÉS PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Se realiza el análisis de los efectos de variabilidad y cambio climático sobre el recurso hídrico en las zonas de intervención, por su relación directa con la disponibilidad del agua, se ha centrado la atención en la variación de la precipitación y temperatura, estimadas para 90 años, dividido en tres horizontes de tiempo de 30 años cada uno, esta información ha sido publicada en la tercera comunicación nacional de Cambio climático (IDEAM 2015).

La Precipitación y Temperatura son variables que tienen el mayor impacto en la tendencia de los patrones climáticos del planeta, estas variables estás asociados a factores biofísicos naturales y las trasformaciones de origen antrópico. Además, son importantes para entender la oferta del recurso hídrico de un territorio y la transcendencia de sus efectos en la agricultura y la seguridad alimentaria, con cambios fuertes en el tiempo.

Con base en modelos dinámicos y estadísticos desarrollado por parte del IDEAM para el estudio del clima a largo plazo evidenciando cambio de las variables con respecto al clima actual. La tercera comunicación nacional de Cambio climático (IDEAM 2015) presenta los escenarios de Cambio Climático 2011-2100, para las variables de precipitación y temperatura media en Colombia, los cuales siguen las metodologías propuestas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático – IPCC - y se basan en la descripción de los caminos representativos de concentración de emisiones, así como también en el ensamble multimodelo y multiescenario que permite promediar las diferentes respuestas, de modo que los resultados apoyen la toma de decisiones nacional y regional.

Los escenarios son una descripción estimable sobre cómo puede desarrollarse el futuro y está basada en un conjunto de variables y supuestos sobre fuerzas y relaciones de cambio claves, que pueden originar un convincente posible estado futuro sobre algo. En Colombia

los Escenarios de Cambio Climático cumplen las rutas metodológicas propuestas por el IPCC, para su desarrollo, fueron utilizados los 16 modelos globales que mejor representan el clima de referencia de Colombia (1976-2005) y que modelan la temperatura y la precipitación hasta el año 2100. Estos modelos fueron regionalizados con métodos estadísticos con el fin de proyectarlas en el contexto nacional.

Con respecto a los tres escenarios futuros (2011-2040; 2041-2070; 2071-2100), para la variable Temperatura, construyeron los modelos de diferencia media (°C) y para la Precipitación, de obtuvo los modelos de cambio en el porcentaje (%). Cada uno de estos modelos representan el clima esperado que se observaría bajo una concentración determinada de gases de efecto invernadero y aerosoles en la atmósfera en las diferentes épocas futuras.

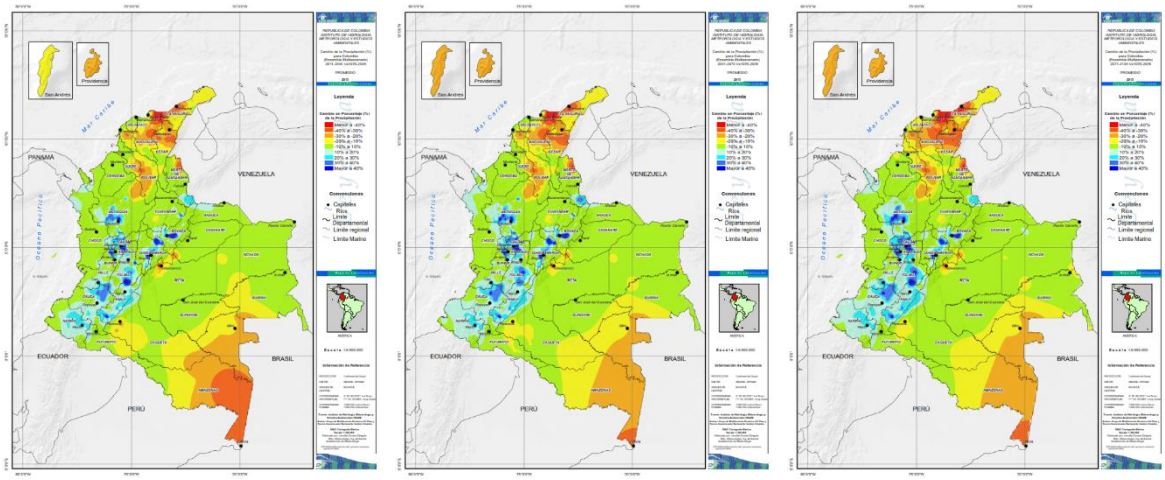


Figura 1. Diferencia de la Temperatura media (°C). Escenarios 2011-2040; 2041-2070 y 2071-2100.

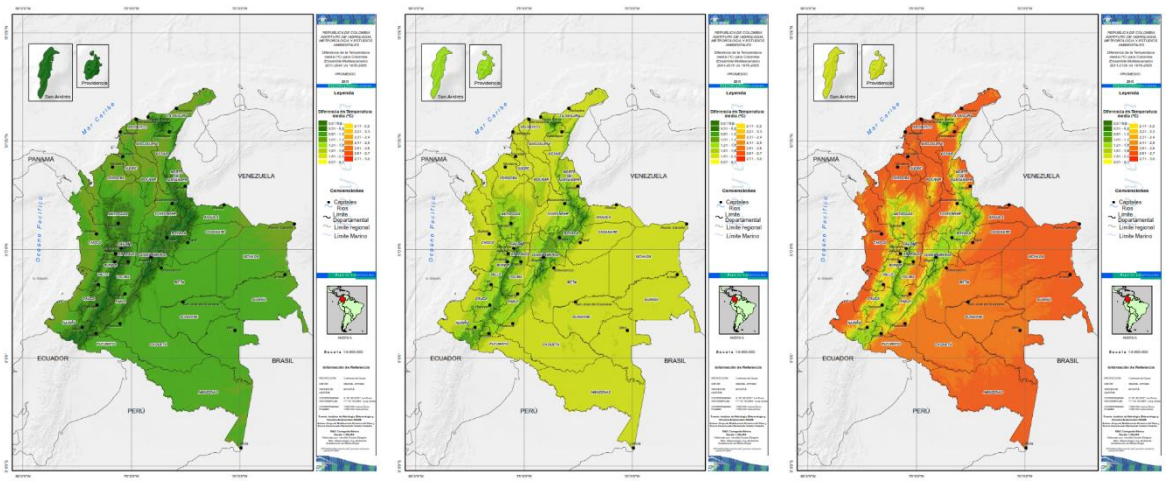


Figura 2. Cambio de la Precipitación (%). Escenarios 2011-2040; 2041-2070 y 2071-2100.

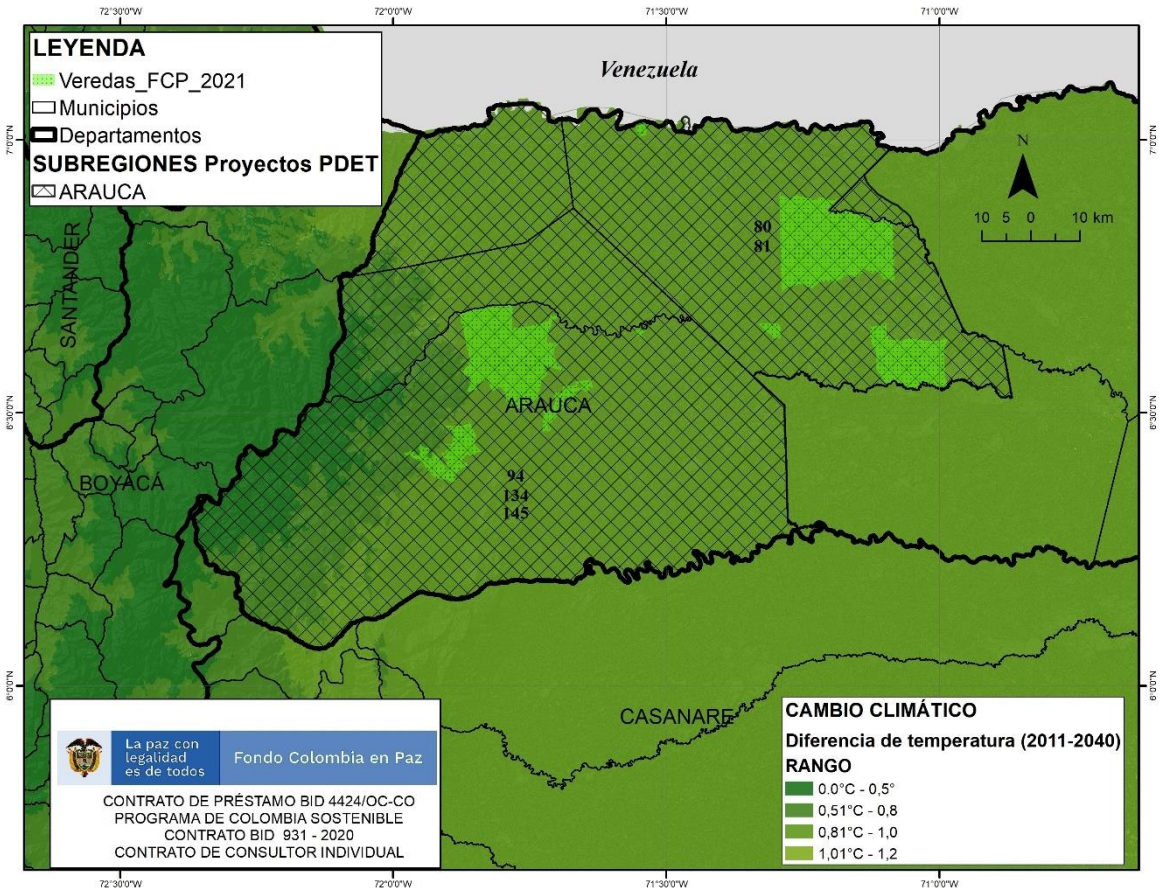
De acuerdo con los resultados, Colombia estará afectado por variaciones en temperatura y precipitación no homogéneas en todas las regiones de Colombia, lo que significa que las medidas de mitigación para contrarrestar los efectos negativos y posibles fenómenos extremos, se deben regionalizar para su aplicación local.

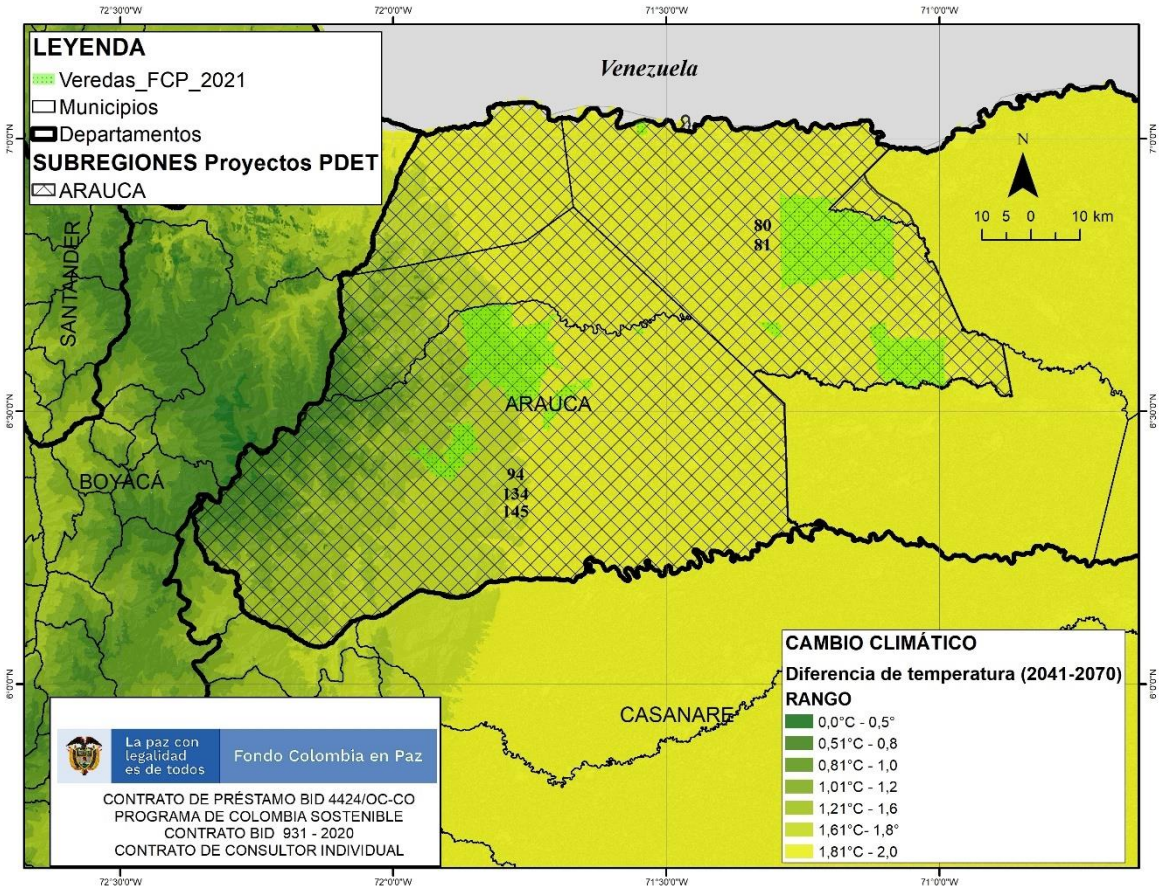
Con respecto a la variación de la temperatura media para el año 2100, se espera un incremento de 2.14°C en promedio. Los mayores aumentos se esperan en los departamentos de Arauca, Vichada, Vaupés y Norte de Santander (+2,6 C). Los aumentos en la temperatura estimados generaran la extinción de los nevados y glaciares, y el retroceso de páramos, que son la fuente principal de agua de la mayor parte de la población del país, además de una potencial reducción en la productividad agropecuaria y la posible mayor incidencia de fenómenos climáticos extremos.

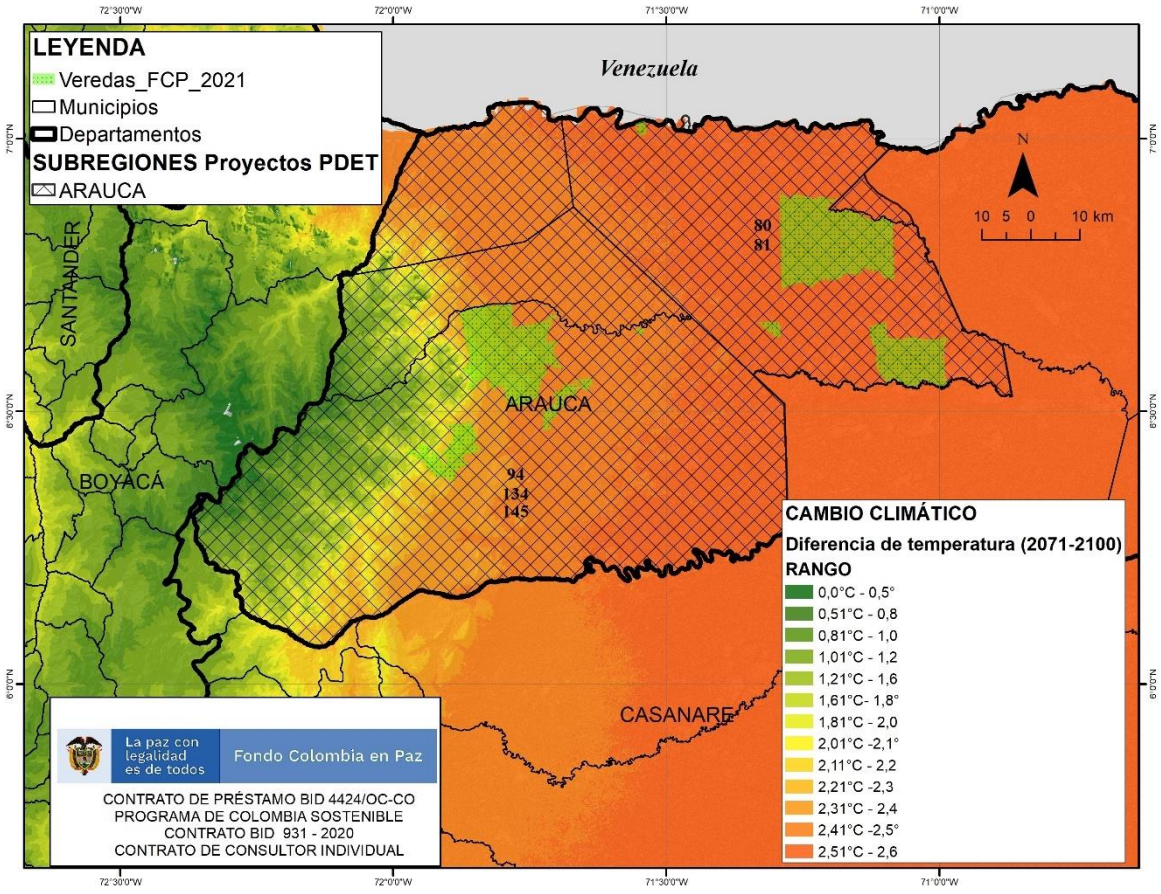
A continuación, se presentan los valores estimados para las ubicaciones de los proyectos de análisis:

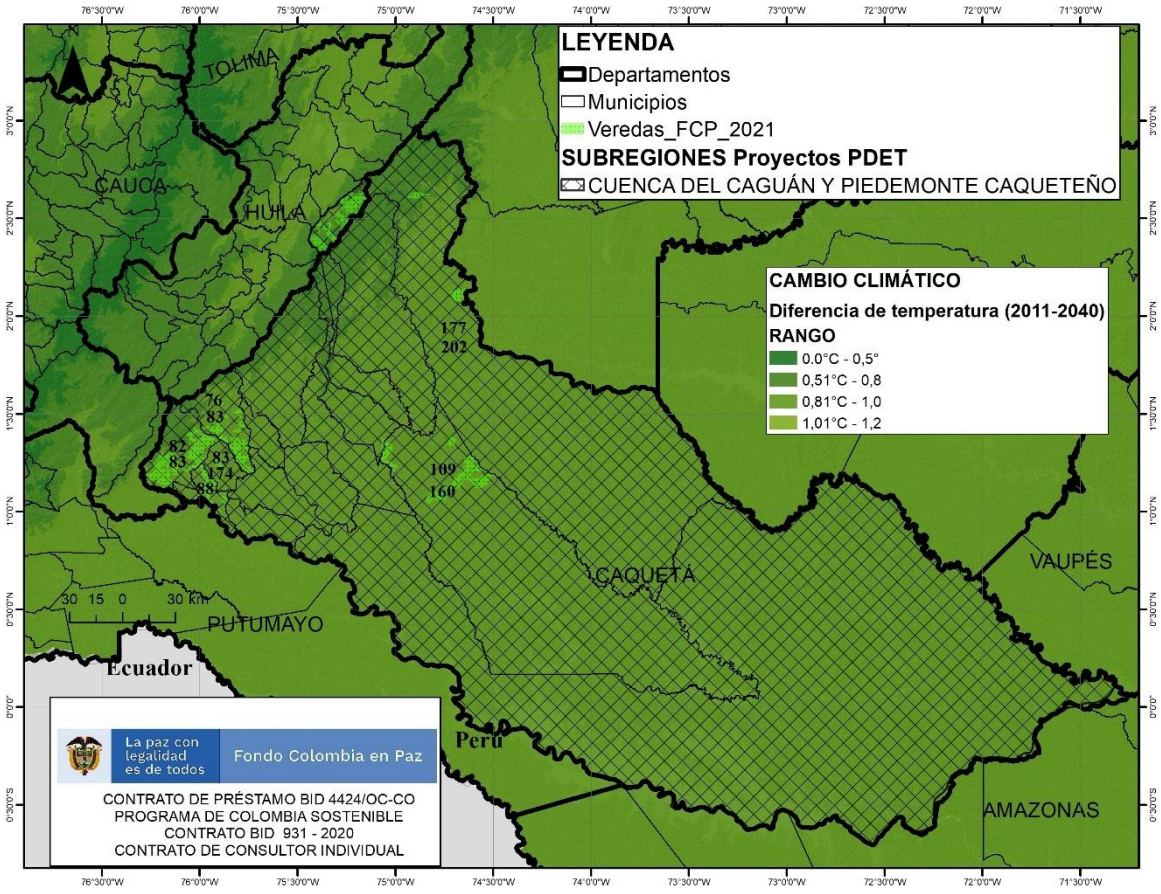
No. Proyecto	Dif Temp 2011-2040 Rango (°C)	Dif Temp 2041-2070 Rango (°C)	Dif Temp 2071-100 Rango (°C)
76	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
79	0,51 - 0,8	1,21 - 1,6	1,01 - 1,2
80	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,51 - 2,6
81	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,51 - 2,6
82	0,81 - 1,0	1,61 - 1,8	2,31 - 2,4
83	0,81 - 1,0	1,61 - 1,8	2,41 - 2,5
87	1,01 - 1,2	1,61 - 1,8	2,41 - 2,5
88	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
94	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
103	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
107	0,51 - 0,8	1,21 - 1,6	1,61 - 1,8
108	0,81 - 1,0	1,61 - 1,8	2,31 - 2,4
109	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
112	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
114	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
117	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
121	0,81 - 1,0	1,61 - 1,8	2,31 - 2,4
122	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
129	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
132	1,01 - 1,2	1,21 - 1,6	2,51 - 2,6
133	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,51 - 2,6
134	0,81 - 1,0	1,61 - 1,8	2,41 - 2,5
142	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
145	0,81 - 1,0	1,61 - 1,8	2,21 - 2,3
159	0,81 - 1,0	1,61 - 1,8	2,31 - 2,4
160	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
162	0,51 - 0,8	1,21 - 1,6	1,61 - 1,8
168	1,01 - 1,2	1,81 - 2,0	2,51 - 2,6
174	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
177	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
188	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
189	0,51 - 0,8	1,21 - 1,6	1,01 - 1,2
202	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,41 - 2,5
205	0,81 - 1,0	1,81 - 2,0	2,51 - 2,6

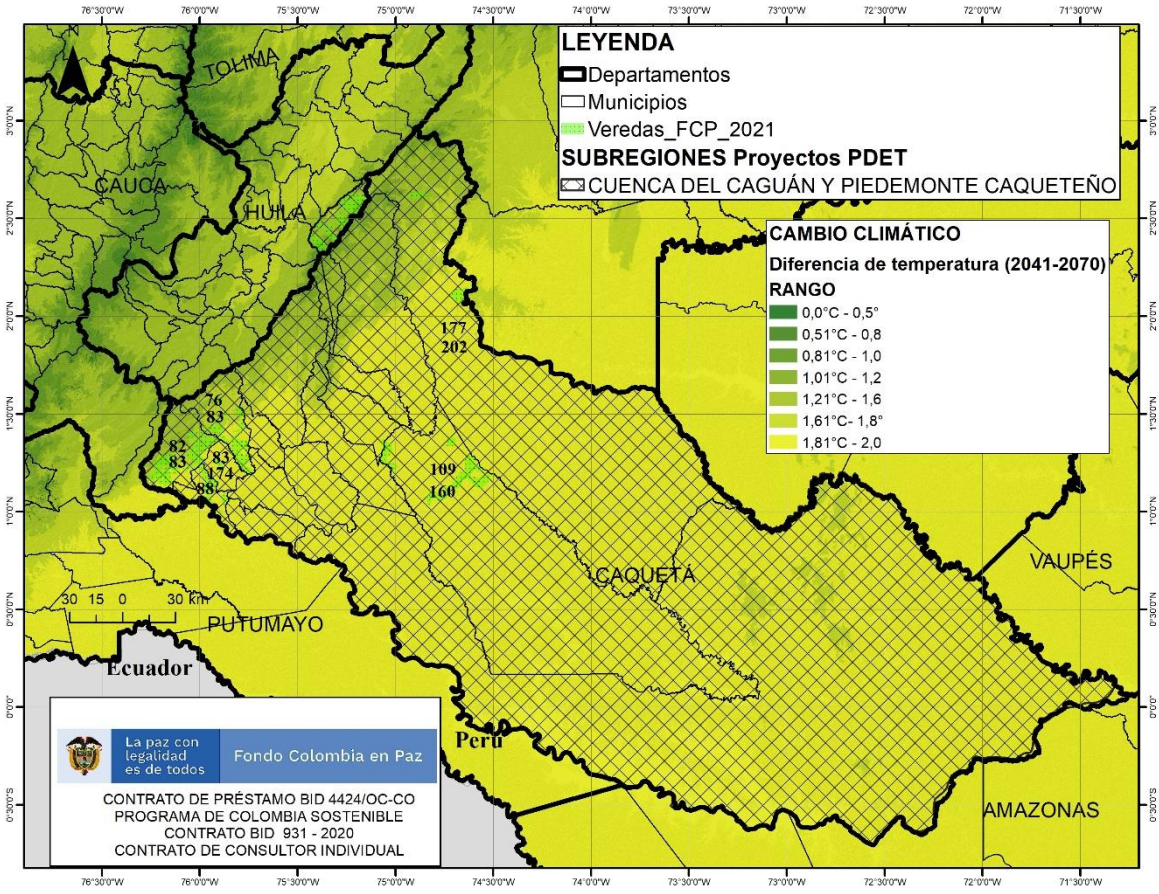
Se identifican rangos de elevación de temperatura estables para la mayor parte de los proyectos, identificando una expectativa coherente con los modelos nacionales en torno al aumento de temperatura esperado en las próximas décadas a causa del cambio climático.

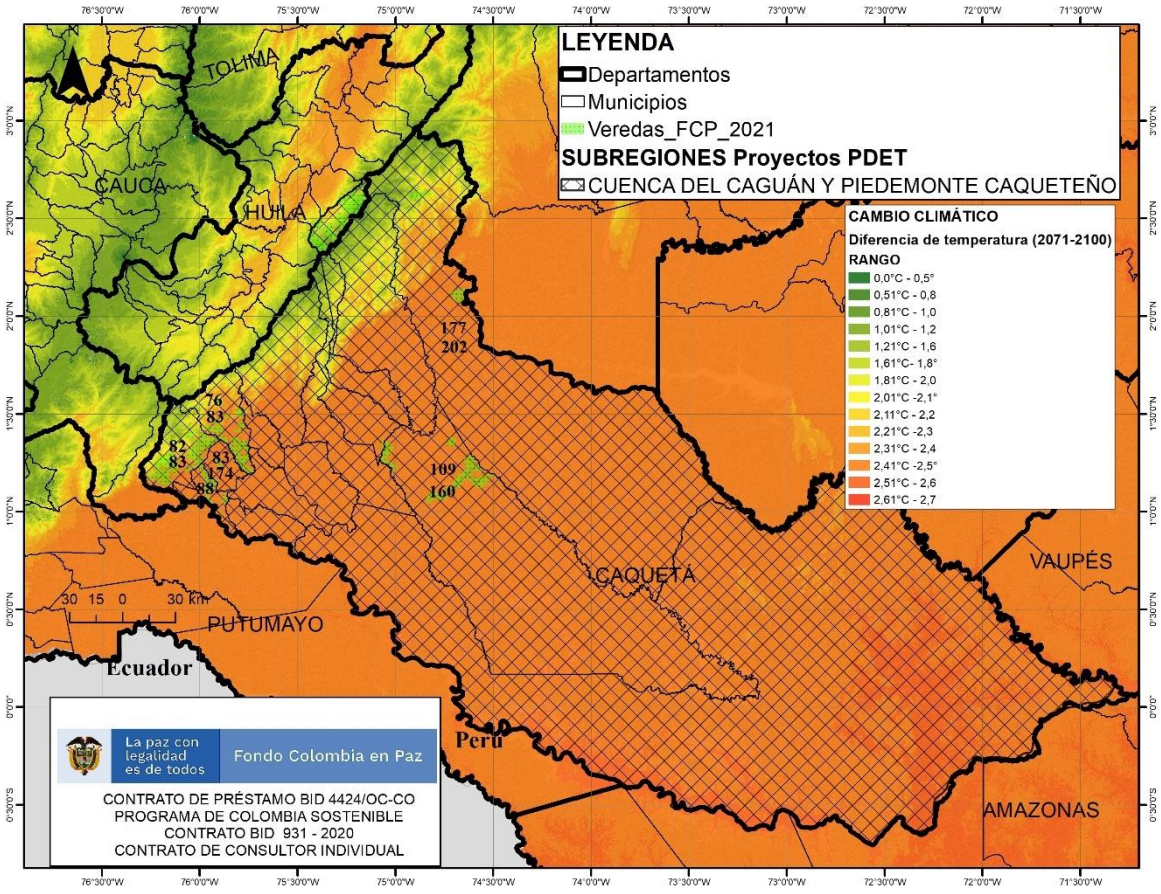


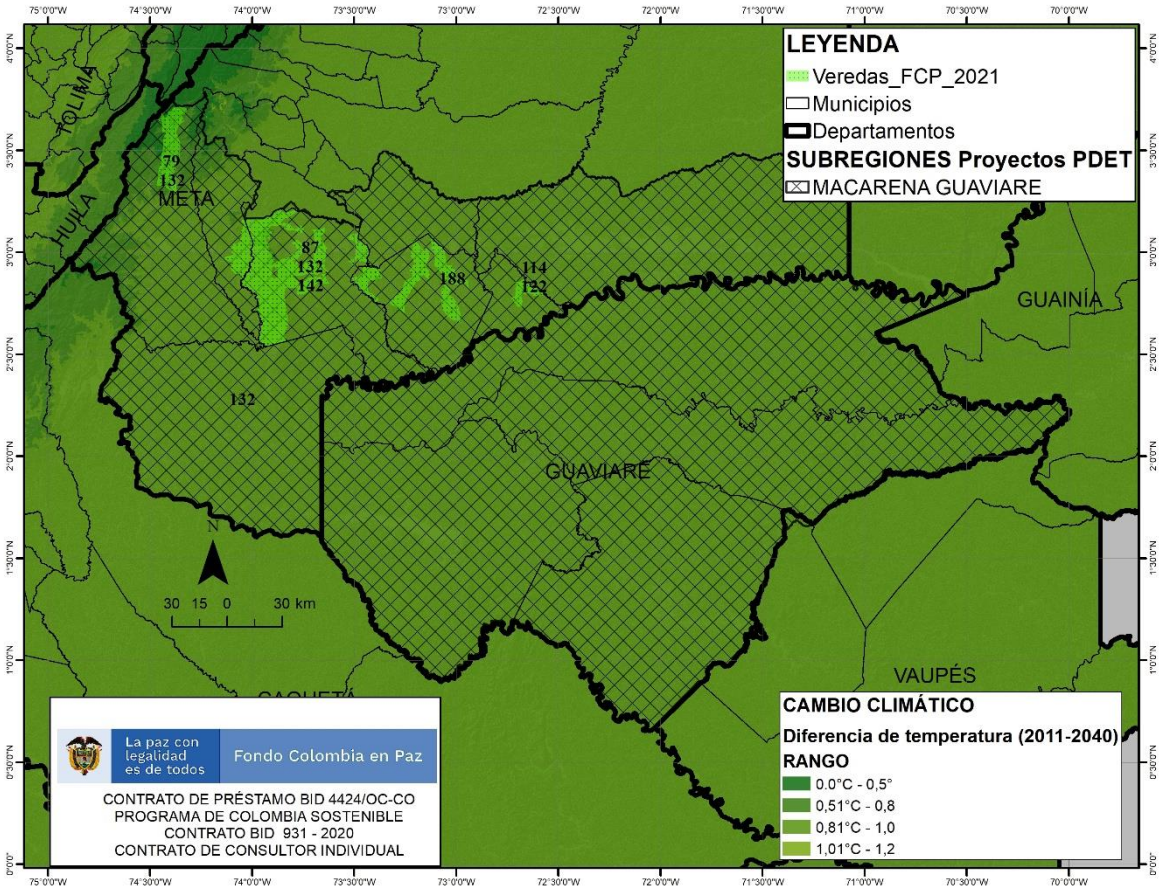

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
ARAUCA
Venezuela
SANTANDER
BOYACÁ
ARAUCA
CASANARE
80
81
94
134
145
N
10 5 0 10 km
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2041-2070)
RANGO
0,0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
72°30'0"W
72°0'0"W
71°30'0"W
71°0'0"W
7°0'0"N
6°30'0"N
6°0'0"N

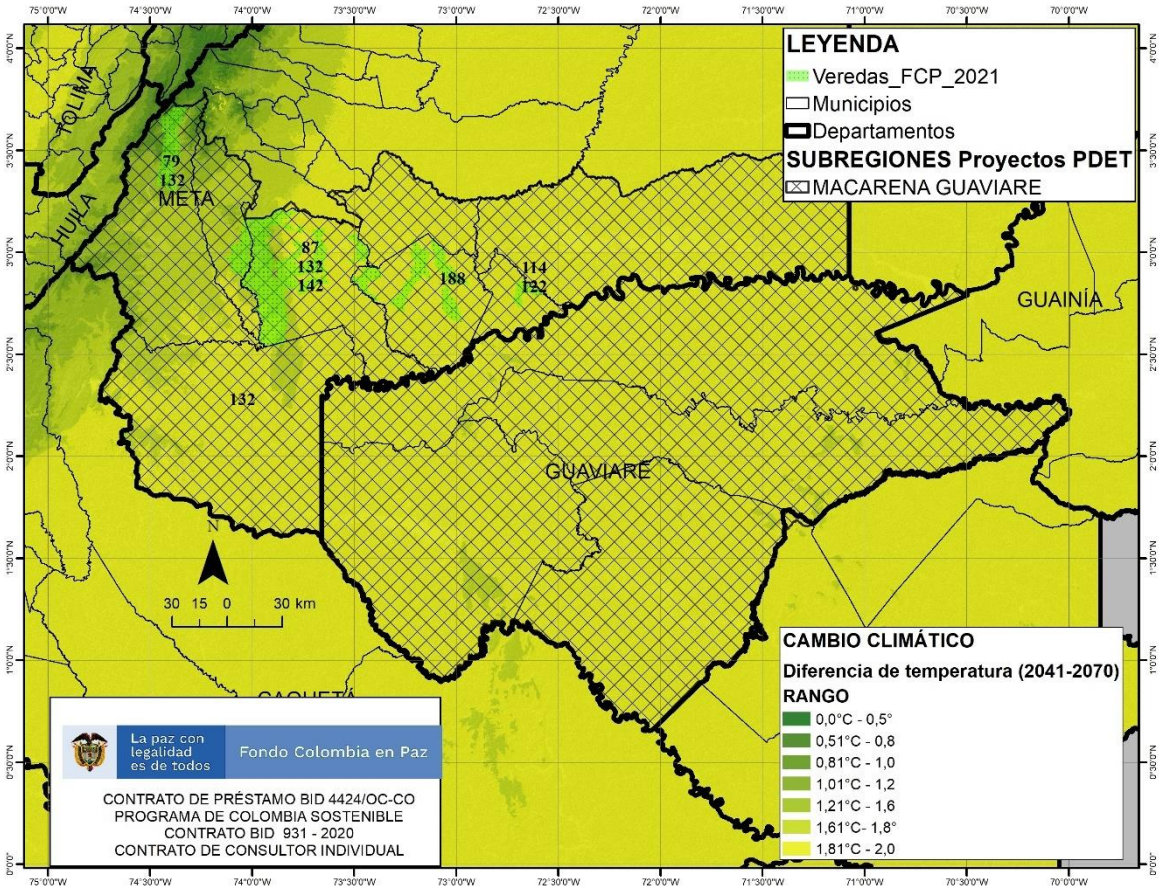

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
ARAUCA
Venezuela
SANTANDER
BOYACÁ
ARAUCA
CASANARE
80
81
94
134
145
N
10 5 0 10 km
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2071-2100)
RANGO
0,0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
2,01°C -2,1°
2,11°C - 2,2
2,21°C -2,3
2,31°C - 2,4
2,41°C -2,5°
2,51°C - 2,6
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
72°30'0"W
72°0'0"W
71°30'0"W
71°0'0"W
7°0'0"N
6°30'0"N
6°0'0"N

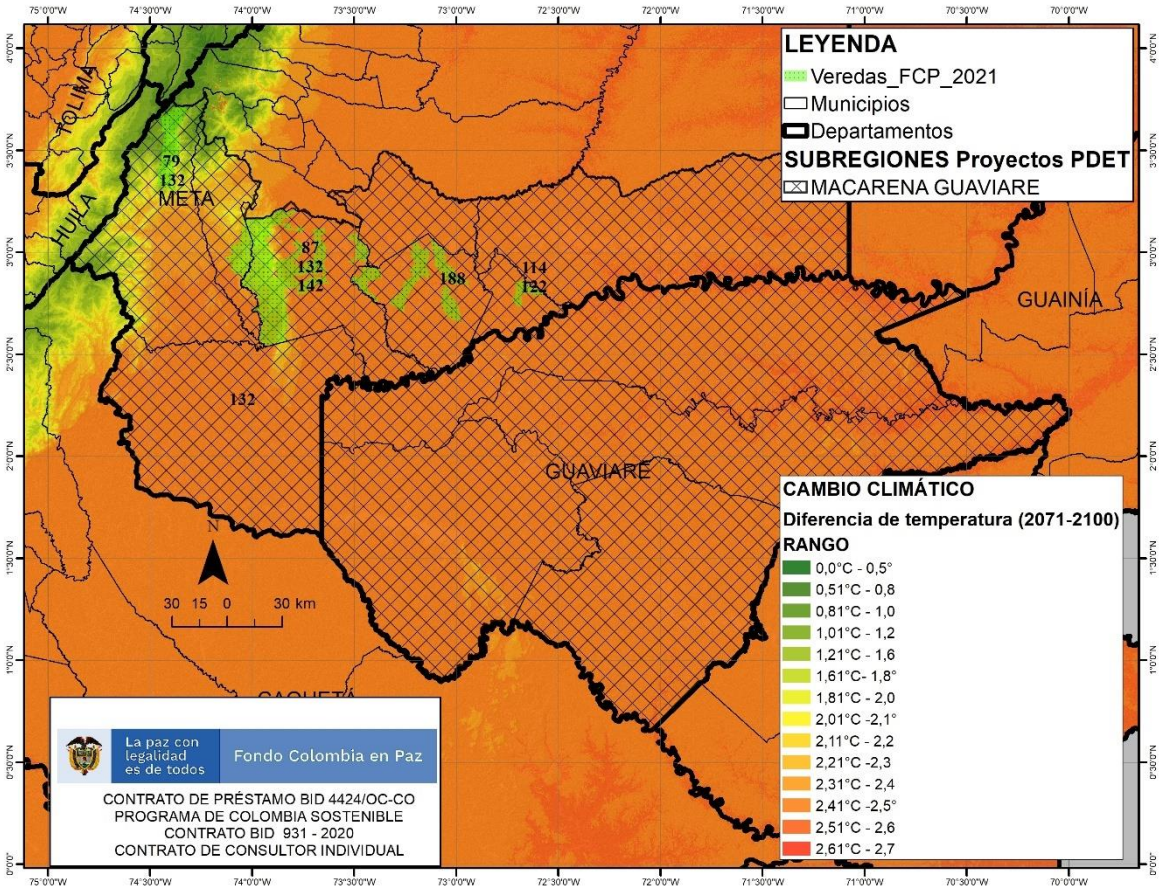

LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2011-2040)
RANGO
0.0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
TOLIMA
CAUCA
HUILA
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
PUTUMAYO
Ecuador
Perú
177
202
76
83
82
83
83
174
88
109
160
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos | Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

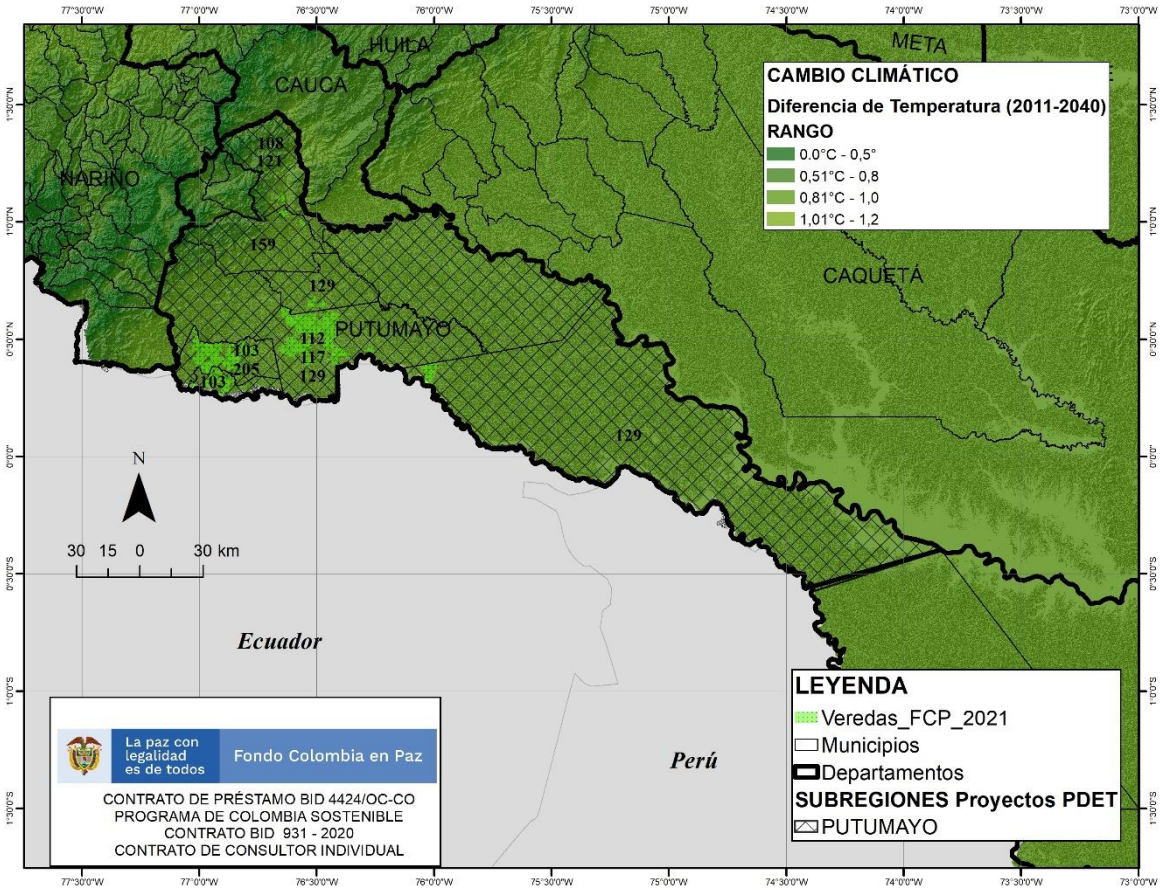

LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2041-2070)
RANGO
0,0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
TOLIMA
CAUCA
HUILA
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
PUTUMAYO
Ecuador
Perú
177
202
76
83
82
83
83
174
88
109
160
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

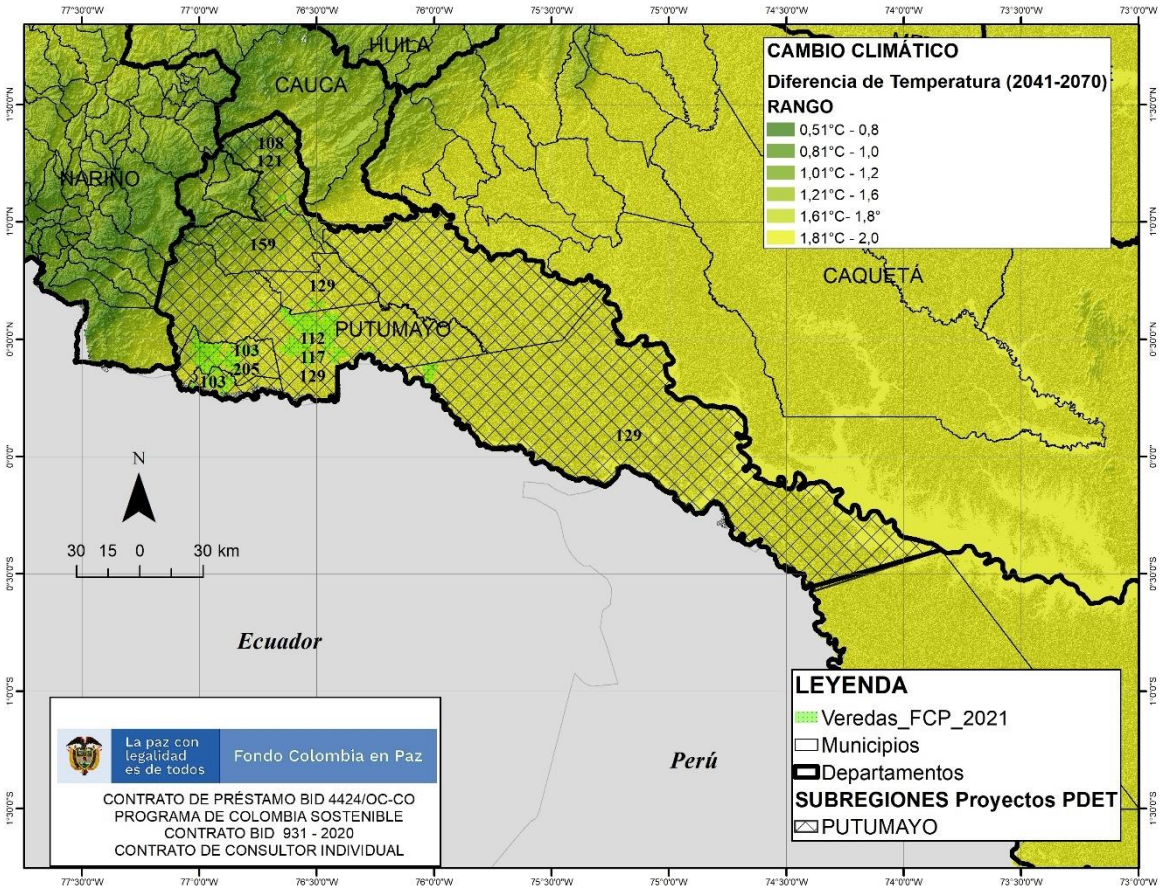

LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2071-2100)
RANGO
0,0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
2,01°C -2,1°
2,11°C - 2,2
2,21°C -2,3
2,31°C - 2,4
2,41°C -2,5°
2,51°C - 2,6
2,61°C - 2,7
TOLIMA
CAUCA
HUILA
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
PUTUMAYO
Ecuador
Perú
30 15 0 30 km
177
202
76
83
82
83
83
174
88
109
160
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

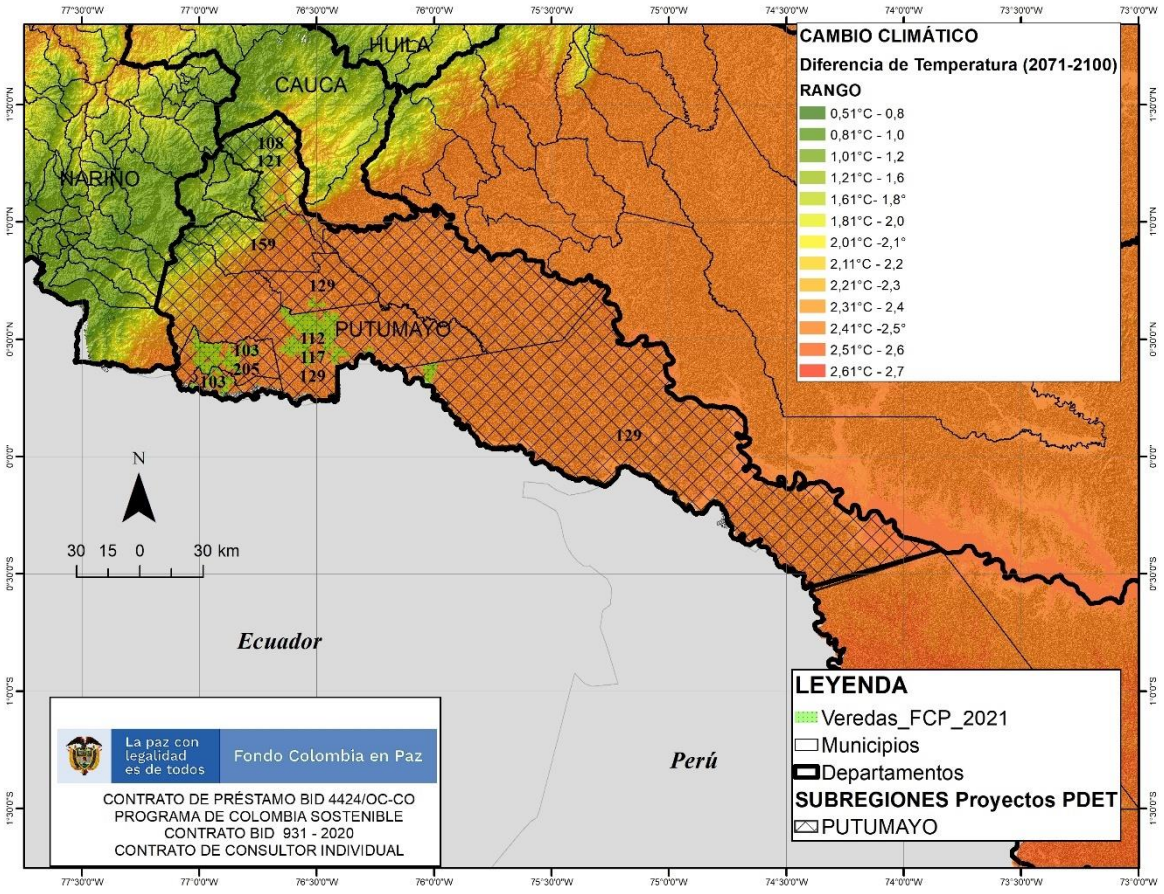

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE
TOLIMA
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
VAUPÉS
79
132
87
132
142
188
114
122
132
N
30 15 0 30 km
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2011-2040)
RANGO
0.0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

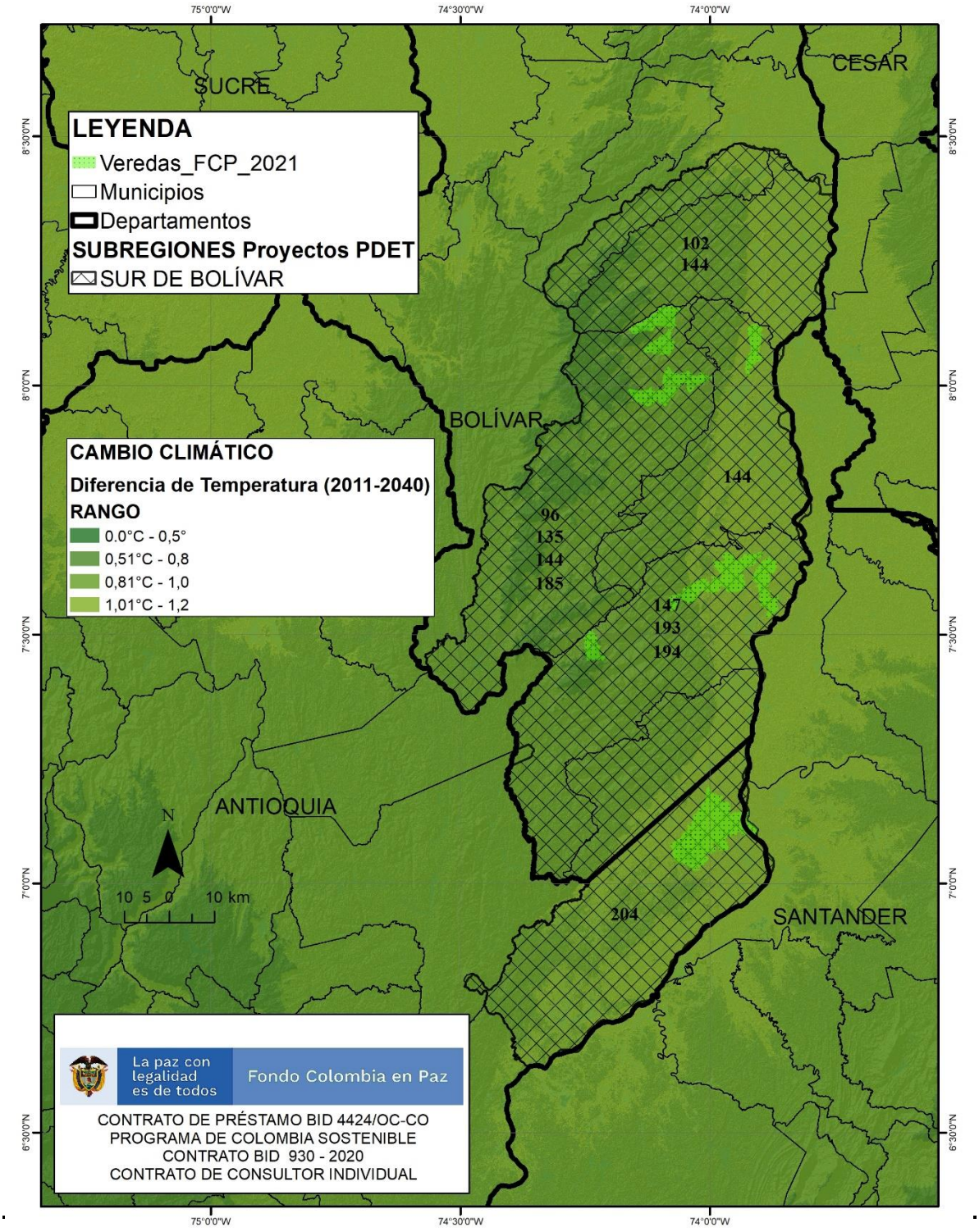

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2041-2070)
RANGO
0,0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
TOLIMA
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
CAQUETÁ
79
132
87
132
142
188
114
122
132
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

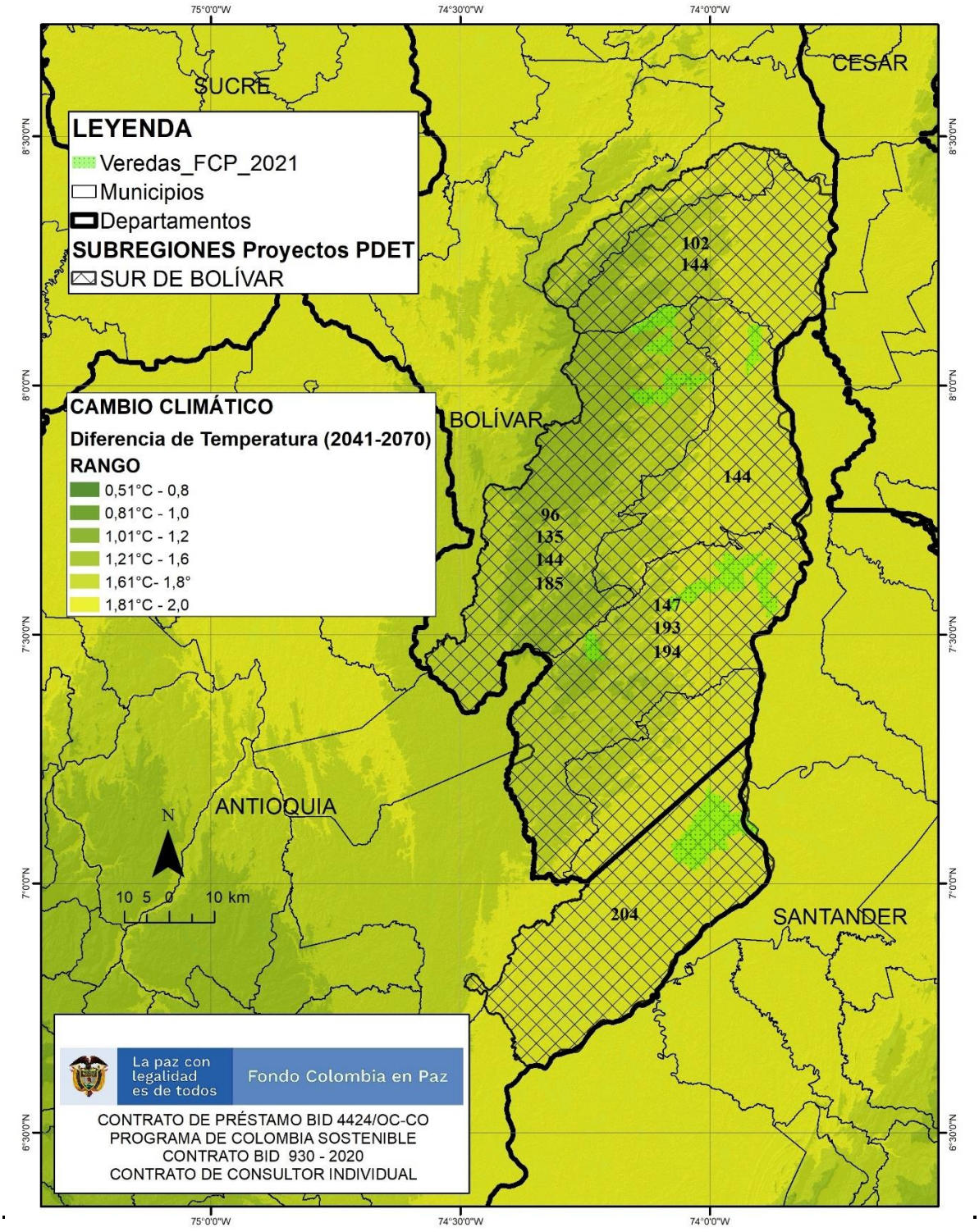

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2071-2100)
RANGO
0,0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
2,01°C -2,1°
2,11°C - 2,2
2,21°C -2,3
2,31°C - 2,4
2,41°C -2,5°
2,51°C - 2,6
2,61°C - 2,7
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
CAQUETÁ
79
132
87
132
142
188
114
122
132
N
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

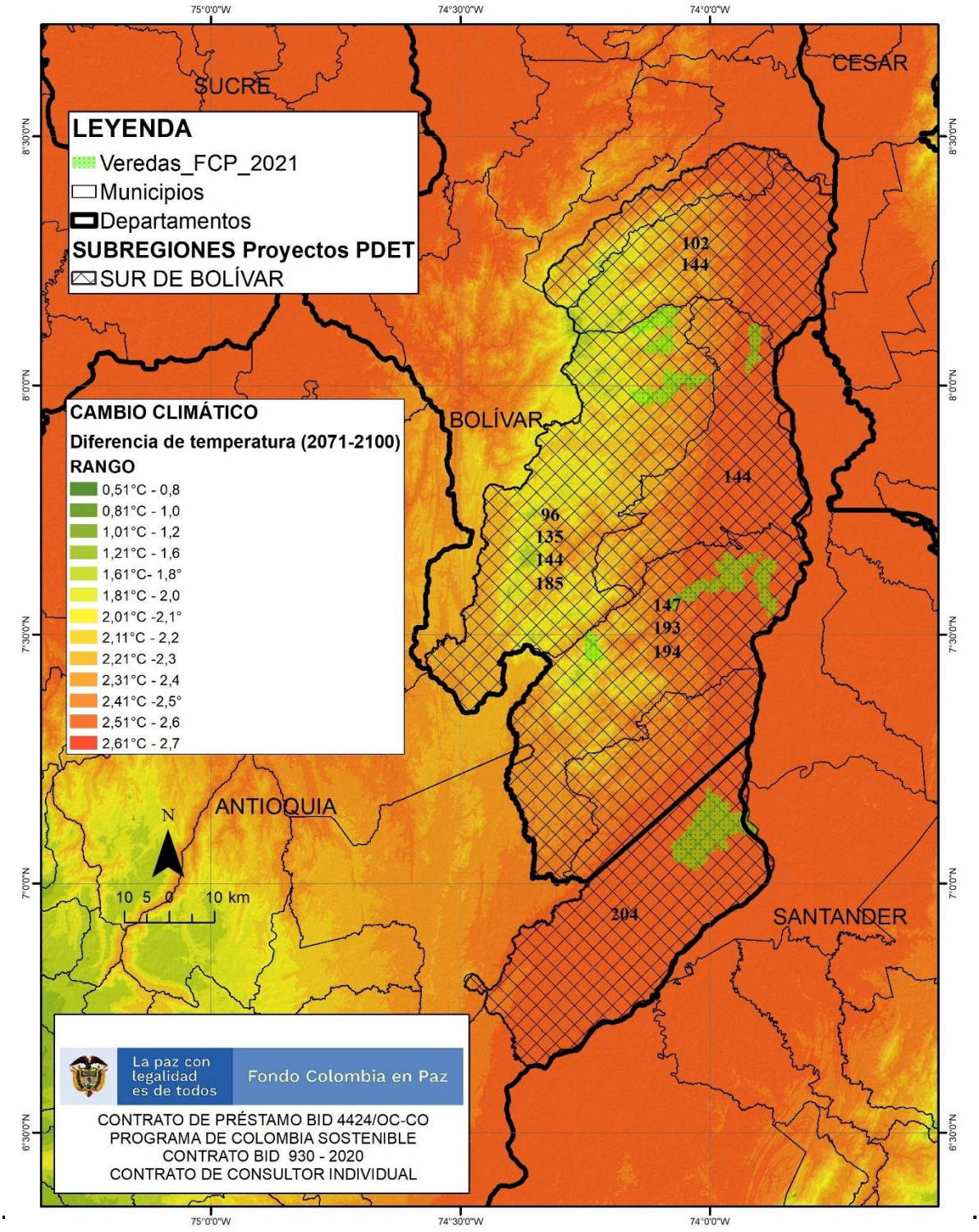

HUILA
META
CAUCA
NARIÑO
CAQUETÁ
PUTUMAYO
108
121
159
129
112
117
103
205
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Temperatura (2011-2040)
RANGO
0.0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
N
30 15 0 30 km
Ecuador
Perú
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Temperatura (2041-2070)
RANGO
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
HUILA
CAUCA
NARIÑO
CAQUETÁ
PUTUMAYO
108
121
159
129
112
117
103
205
N
30 15 0 30 km
Ecuador
Perú
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Temperatura (2071-2100)
RANGO
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
2,01°C -2,1°
2,11°C - 2,2
2,21°C -2,3
2,31°C - 2,4
2,41°C -2,5°
2,51°C - 2,6
2,61°C - 2,7
HUILA
CAUCA
NARIÑO
PUTUMAYO
108
121
159
129
112
117
103
205
N
30 15 0 30 km
Ecuador
Perú
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO


75°0'0"W
74°30'0"W
74°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
6°30'0"N
SUCRE
CESAR
BOLÍVAR
ANTIOQUIA
SANTANDER
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
SUR DE BOLÍVAR
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Temperatura (2011-2040)
RANGO
0.0°C - 0,5°
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
102
144
144
96
135
144
185
147
193
194
204
N
10 5 0 10 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


75°0'0"W
74°30'0"W
74°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
6°30'0"N
SUCRE
CESAR
BOLÍVAR
ANTIOQUIA
SANTANDER
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
SUR DE BOLÍVAR
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Temperatura (2041-2070)
RANGO
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
102
144
144
96
135
144
185
147
193
194
204
N
10 5 0 10 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


75°0'0"W
74°30'0"W
74°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
6°30'0"N
SUCRE
CESAR
BOLÍVAR
ANTIOQUIA
SANTANDER
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
SUR DE BOLÍVAR
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de temperatura (2071-2100)
RANGO
0,51°C - 0,8
0,81°C - 1,0
1,01°C - 1,2
1,21°C - 1,6
1,61°C- 1,8°
1,81°C - 2,0
2,01°C -2,1°
2,11°C - 2,2
2,21°C -2,3
2,31°C - 2,4
2,41°C -2,5°
2,51°C - 2,6
2,61°C - 2,7
102
144
144
96
135
144
185
147
193
194
204
N
10 5 0 10 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

En cuanto a la precipitación, el escenario esperado del periodo 2071 – 2100, la precipitación media disminuirá entre 10 a 30% en cerca del 27% del territorio nacional (Amazonas, Vaupés, sur del Caquetá, San Andrés y Providencia, Bolívar, Magdalena, Sucre y norte del Cesar). Esta condición asociada a una trasformación acelerada del suelo, podría intensificar los procesos de desertificación y pérdida de fuentes y cursos de agua, trayendo impactos sobre la salud humana, la producción agropecuaria y forestal, la economía y la competitividad regional.

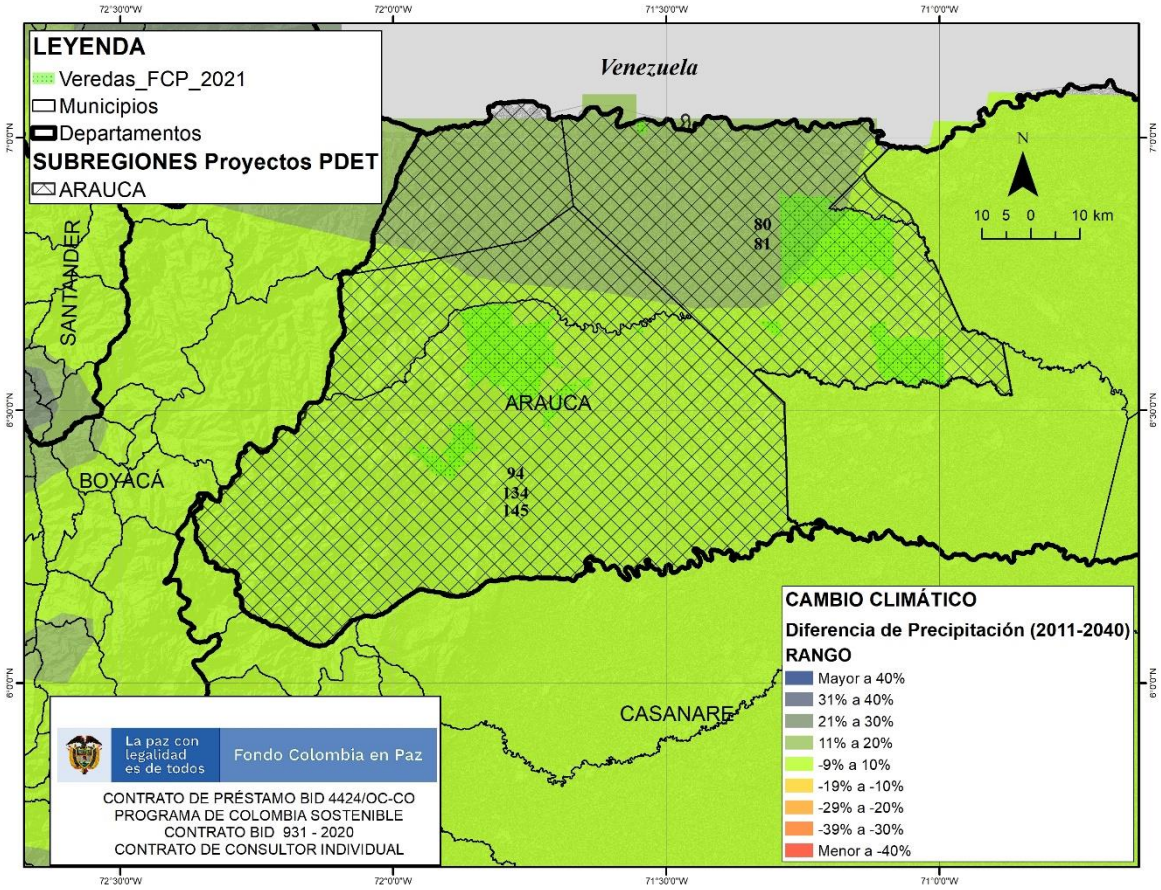
Para este mismo periodo se espera que en otras zonas del país la precipitación aumente entre 10 a 30% en cerca del 14% del territorio nacional (Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Eje Cafetero, occidente de Antioquia, norte de Cundinamarca, Bogotá y centro de Boyacá). Dónde estos aumentos podrían ocasionar una desestabilización de taludes y movimientos de masa, avenidas torrenciales, con afectaciones a la infraestructura urbana y rural, así como inundaciones en zonas bajas y planos de inundación.

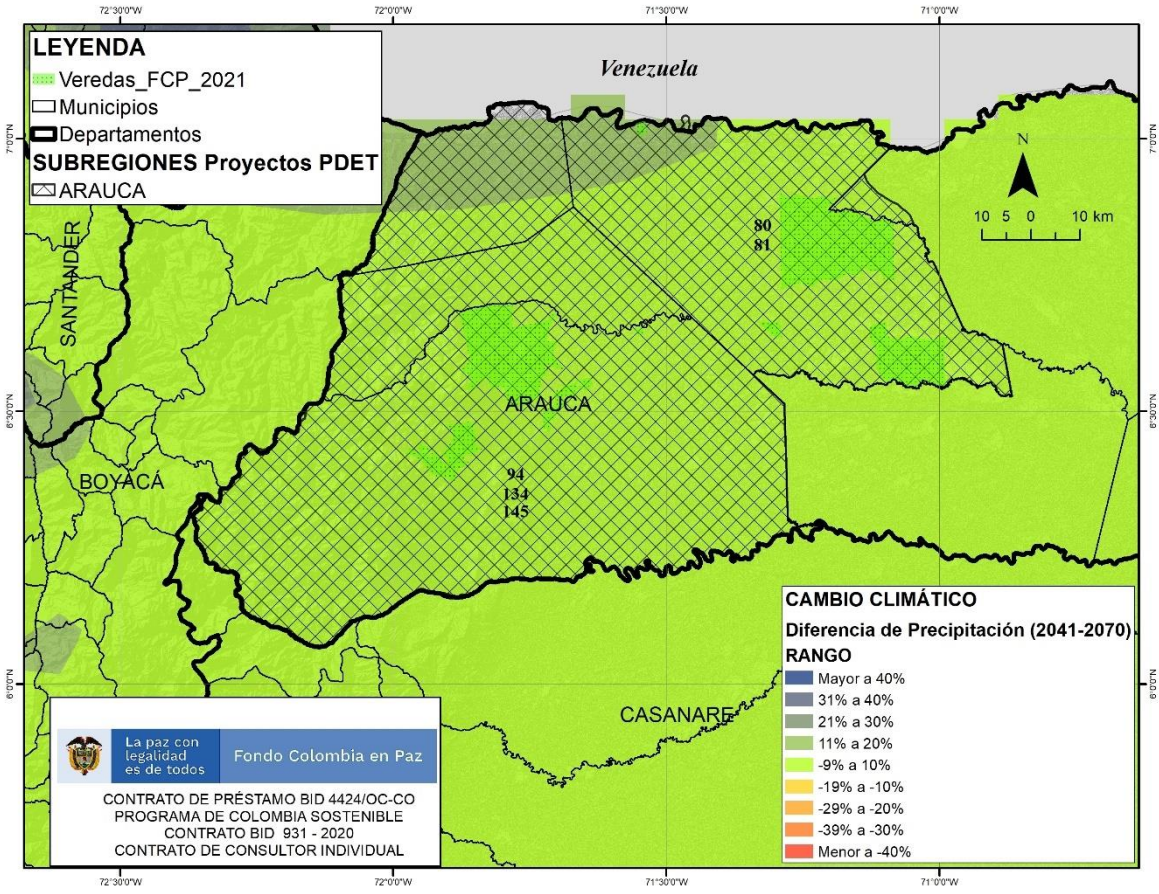
Se presentan a continuación los valores estimados para las zonas de proyectos de análisis:

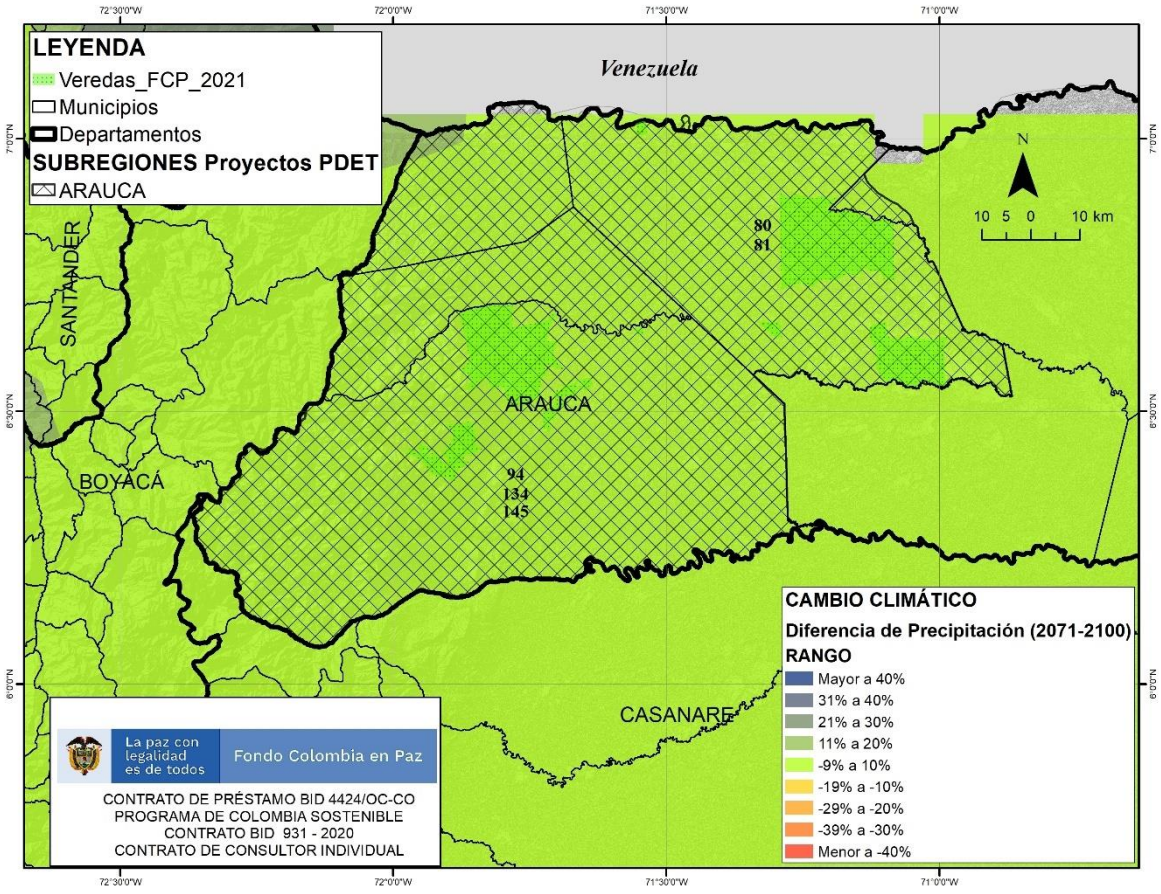
No. Proyecto	Dif. Precipitación 2011-2040	Dif. Precipitación 2041-2071	Dif. Precipitación 2071-2100	Variación Precipitación
	Rango (%)	Rango (%)	Rango (%)	
76	-19% a -10%	-19% a -10%	-19% a -10%	Se mantiene
79	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
80	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
81	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
82	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
83	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
87	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
88	-19% a -10%	-19% a -10%	-19% a -10%	Se mantiene
94	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
103	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
107	21% a 30%	21% a 30%	21% a 30%	Aumenta
108	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
109	-19% a -10%	-19% a -10%	-9% a 10%	Disminuye
112	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
114	-19% a -10%	-19% a -10%	-9% a 10%	Disminuye
117	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
121	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
122	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
129	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
132	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
133	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
134	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
142	-9% a 10%	11% a 20%	-9% a 10%	Se mantiene
145	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
159	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
160	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
162	21% a 30%	21% a 30%	21% a 30%	Aumenta
168	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
174	-19% a -10%	-19% a -10%	-19% a -10%	Disminuye
177	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
188	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
189	21% a 30%	21% a 30%	21% a 30%	Aumenta

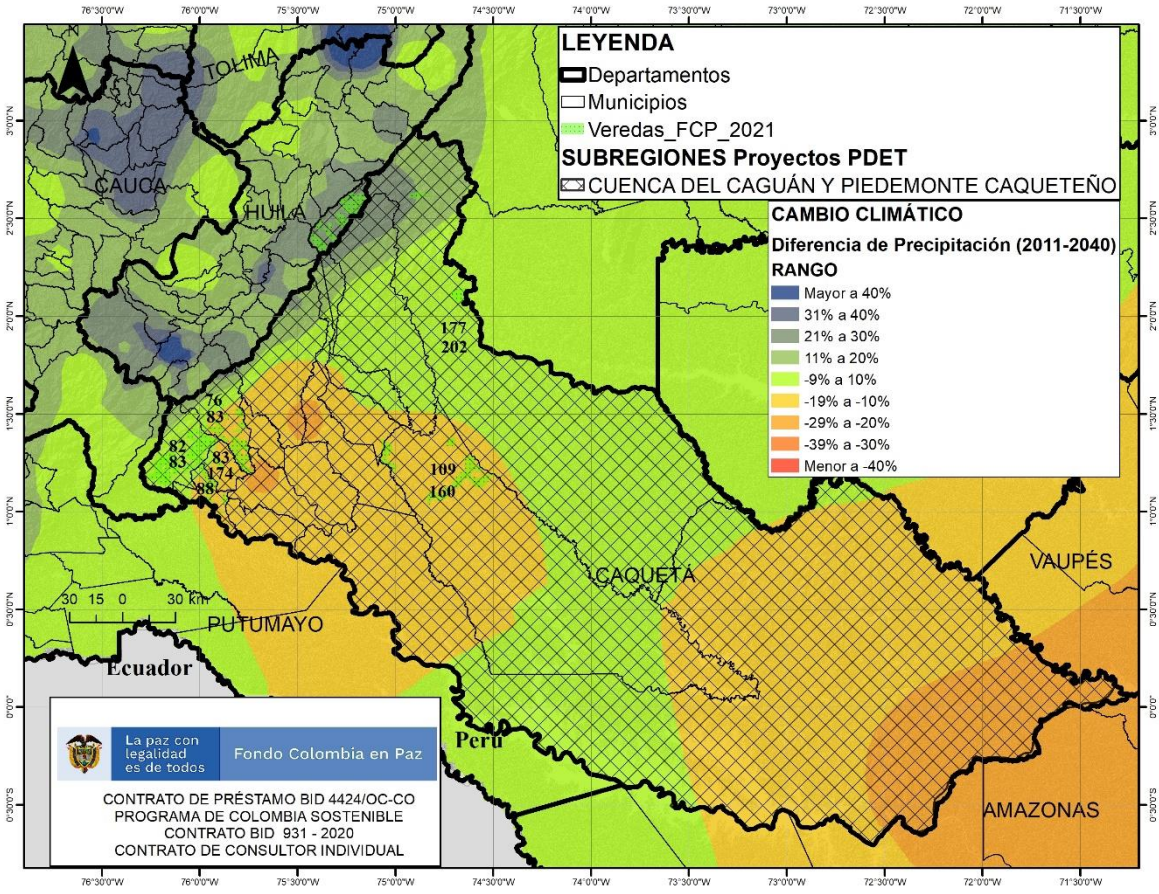
No. Proyecto	Dif. Precipitación 2011-2040	Dif. Precipitación 2041-2071	Dif. Precipitación 2071-2100	Variación Precipitación
	Rango (%)	Rango (%)	Rango (%)	
202	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene
205	-9% a 10%	-9% a 10%	-9% a 10%	Se mantiene

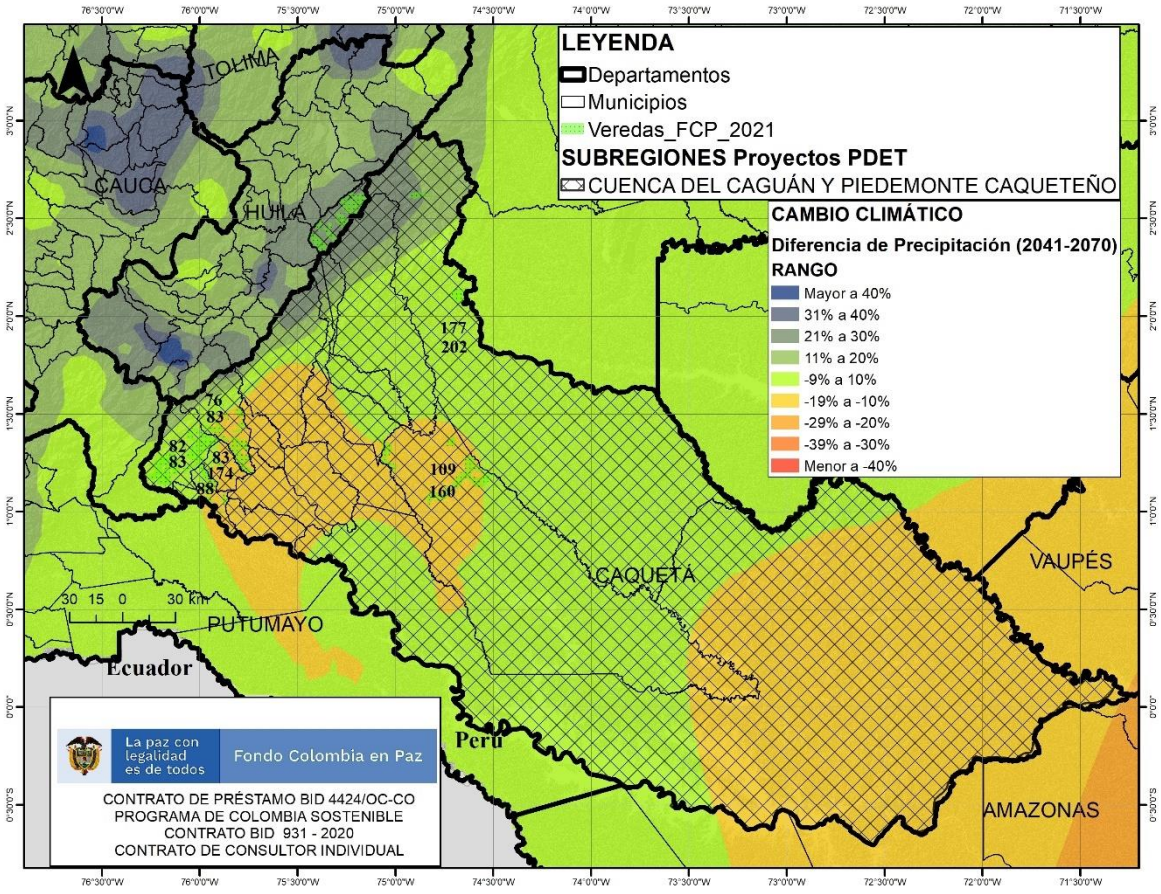
Para la mayor parte de las zonas de proyecto se identifica una tendencia estable en régimen de precipitación, en 2 proyectos se identifica una expectativa de reducción de hasta 19% y otros 3 proyectos se identifica una expectativa de aumento de hasta el 30%.

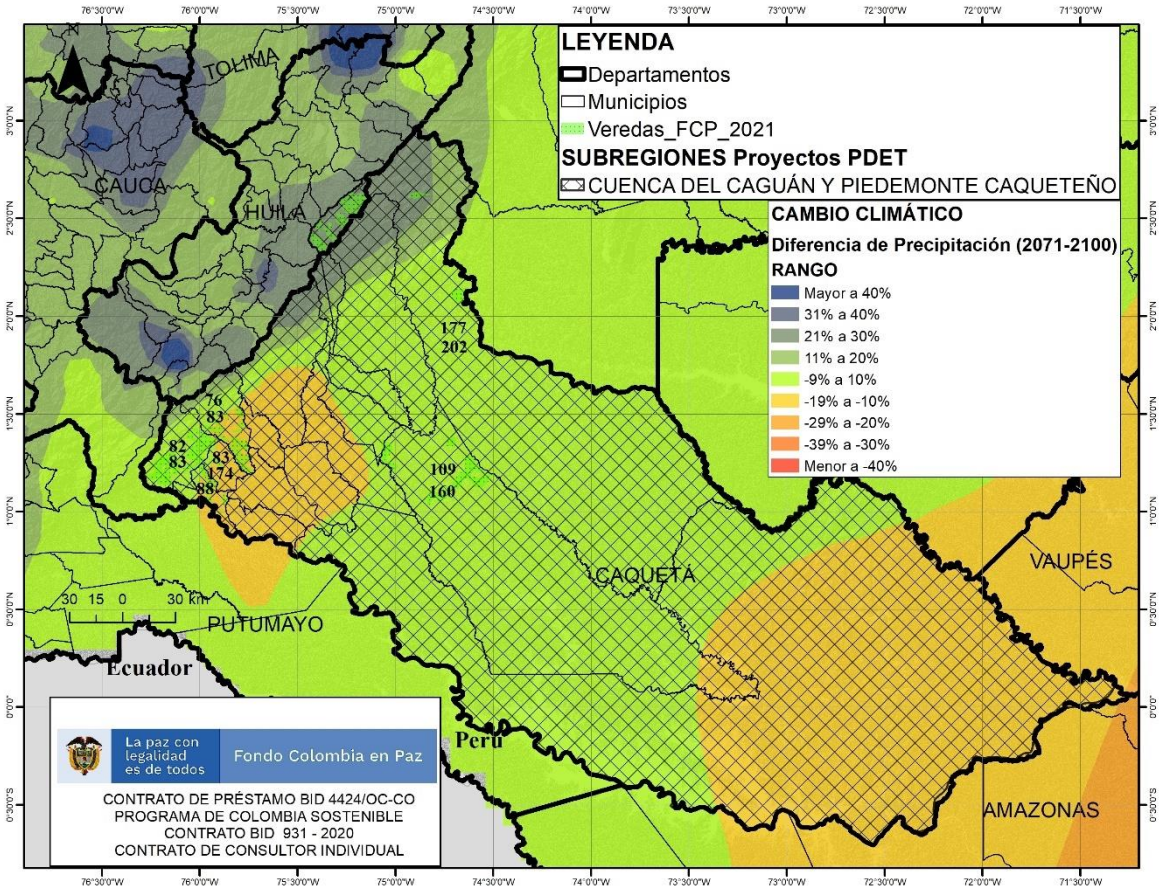


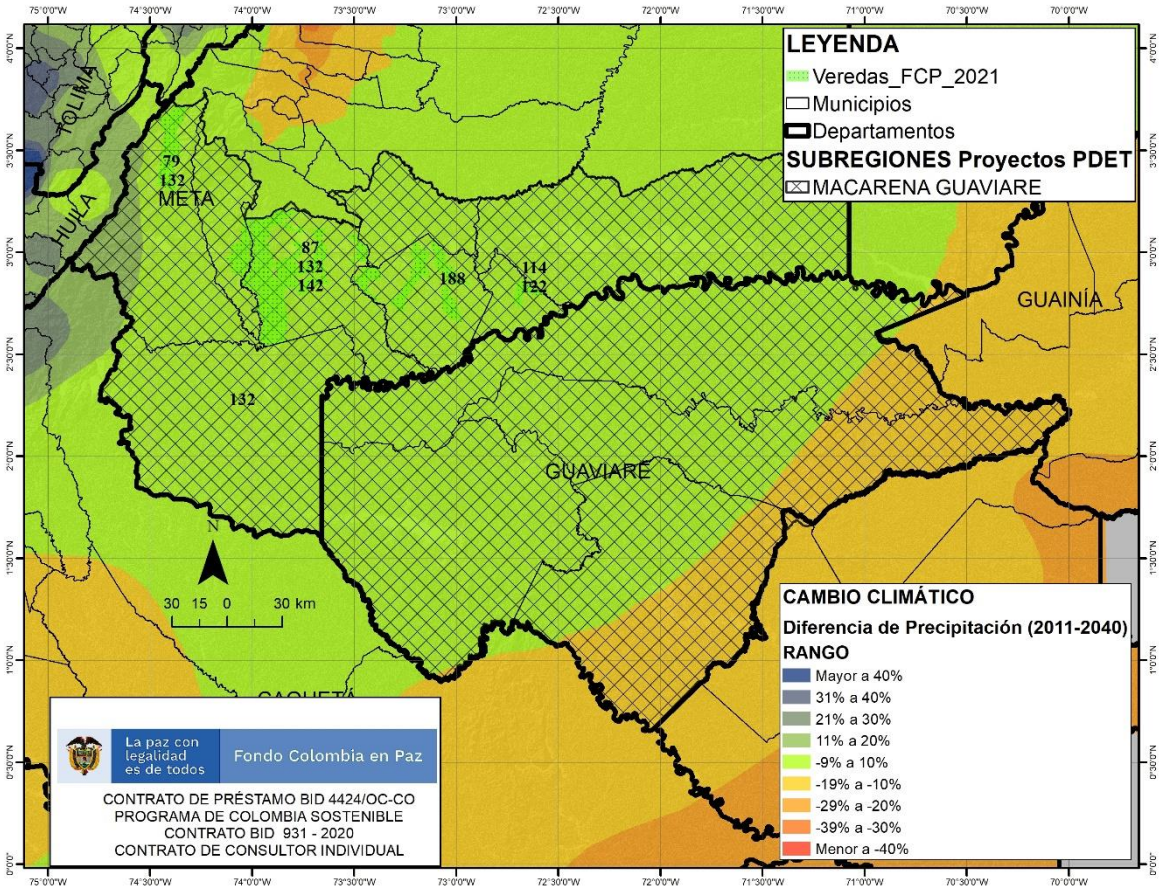

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
ARAUCA
Venezuela
SANTANDER
BOYACÁ
ARAUCA
CASANARE
80
81
94
134
145
N
10 5 0 10 km
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2041-2070)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
72°30'0"W
72°0'0"W
71°30'0"W
71°0'0"W
7°0'0"N
6°30'0"N
6°0'0"N

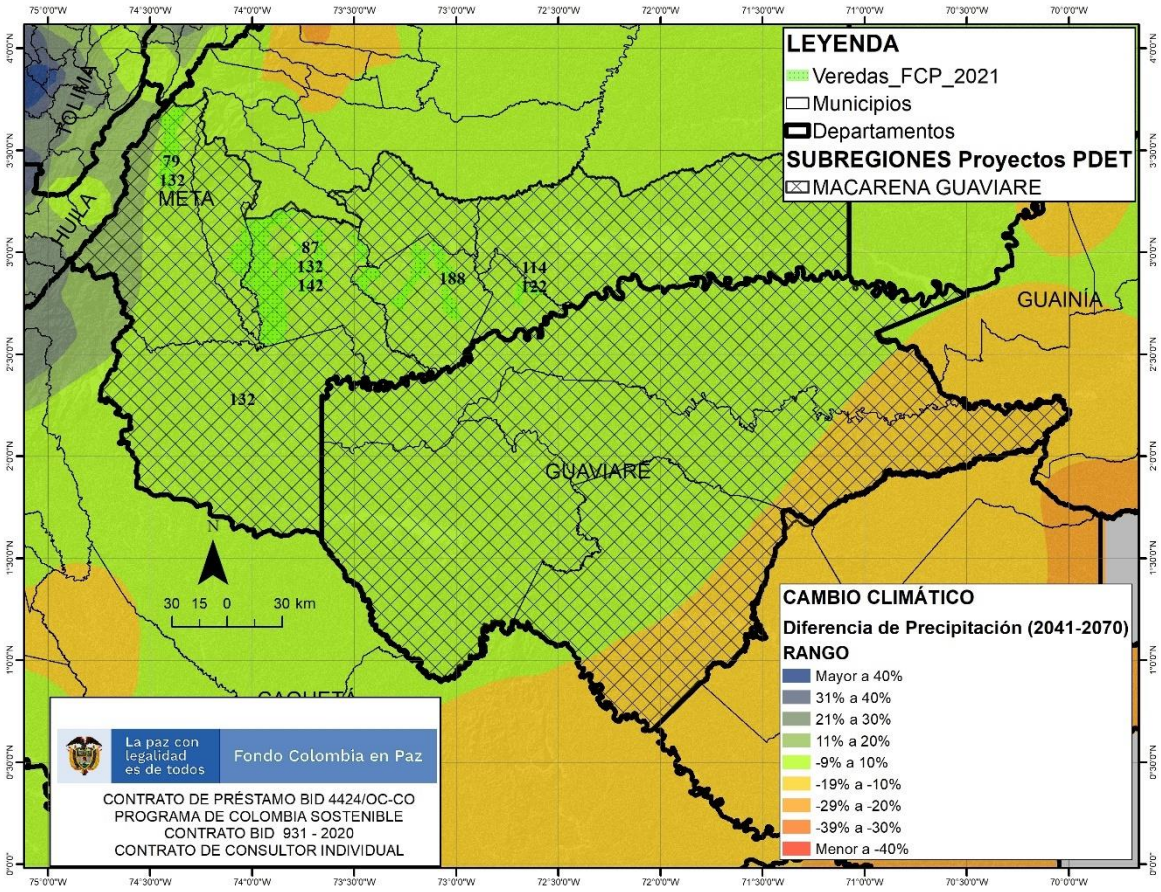

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
ARAUCA
Venezuela
SANTANDER
BOYACÁ
ARAUCA
CASANARE
80
81
94
134
145
N
10 5 0 10 km
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2071-2100)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL
72°30'0"W
72°0'0"W
71°30'0"W
71°0'0"W
7°0'0"N
6°30'0"N
6°0'0"N

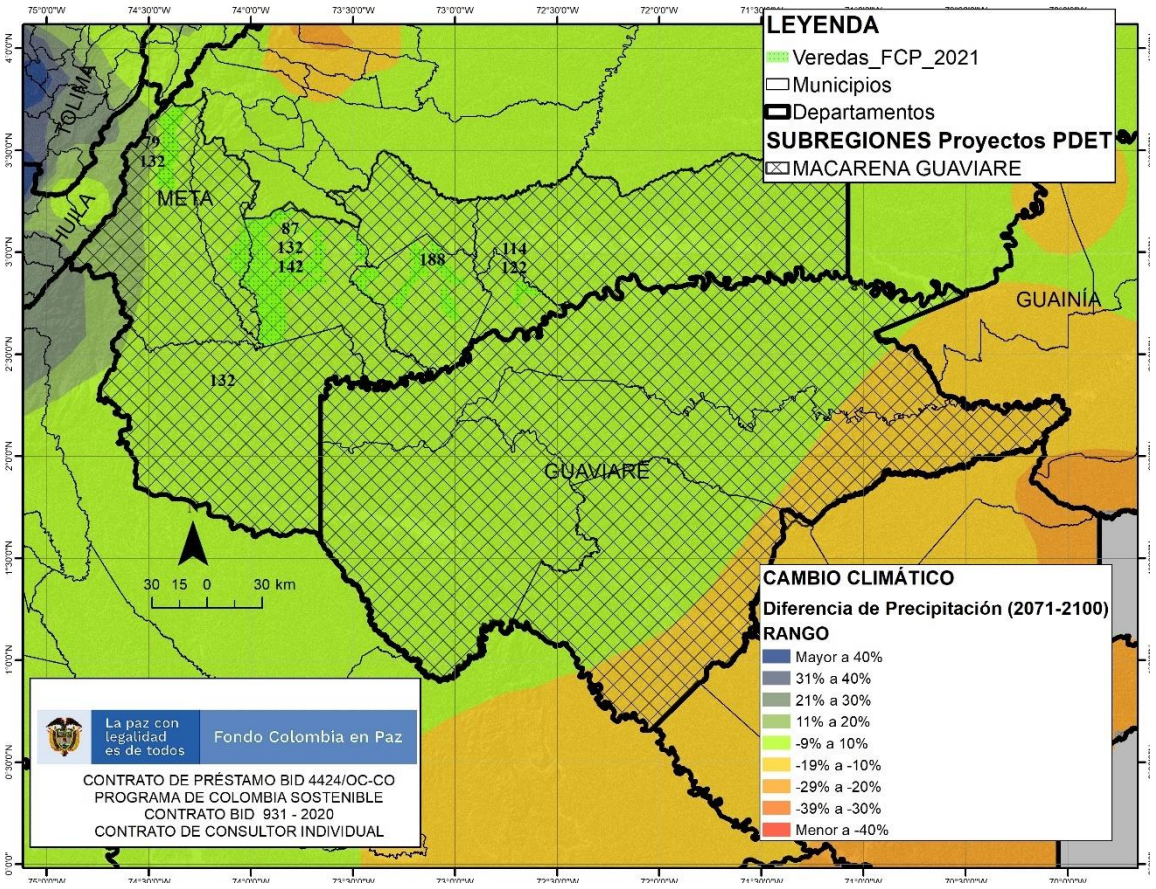

LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2011-2040)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
TOLIMA
CAUCA
HUILA
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
PUTUMAYO
Ecuador
Perú
177
202
76
83
82
83
83
174
88
109
160
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

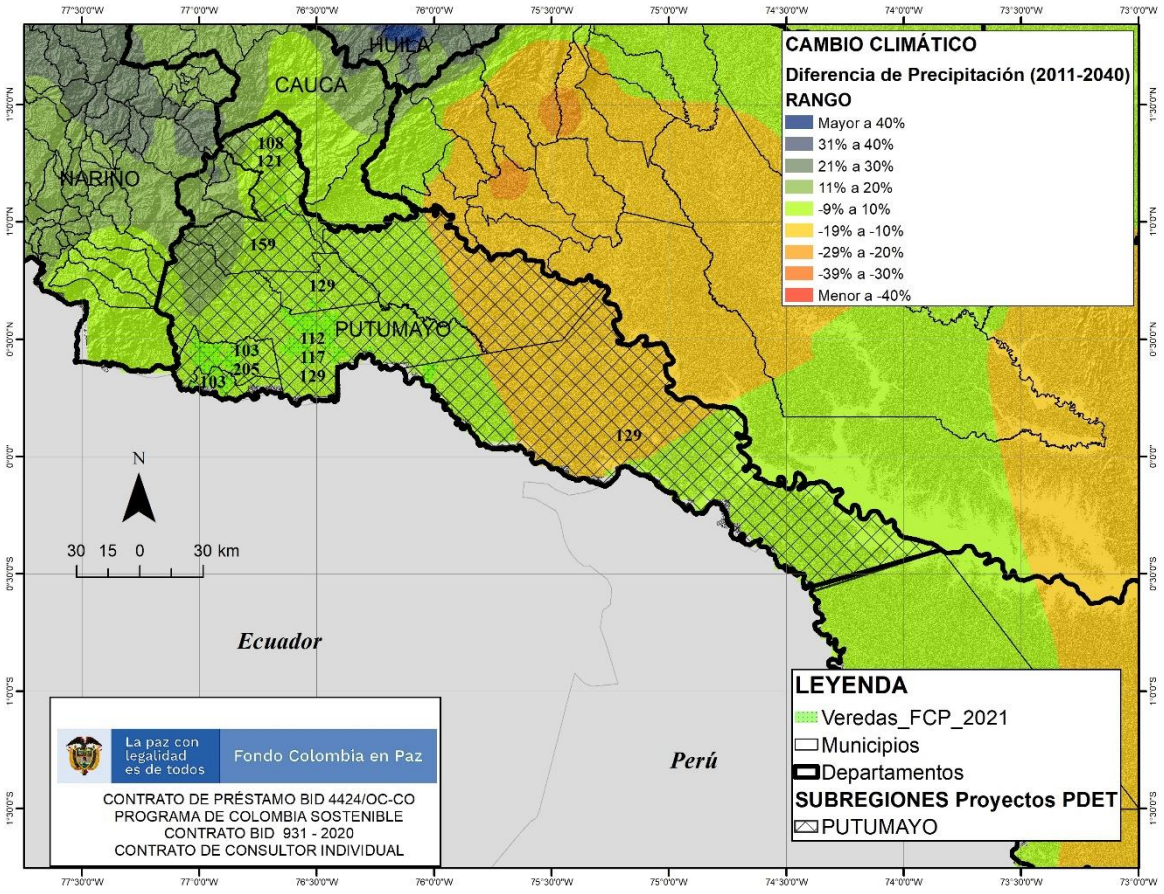

LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2041-2070)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
TOLIMA
CAUCA
HUILA
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
PUTUMAYO
Ecuador
Perú
177
202
76
83
82
83
83
174
88
109
160
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

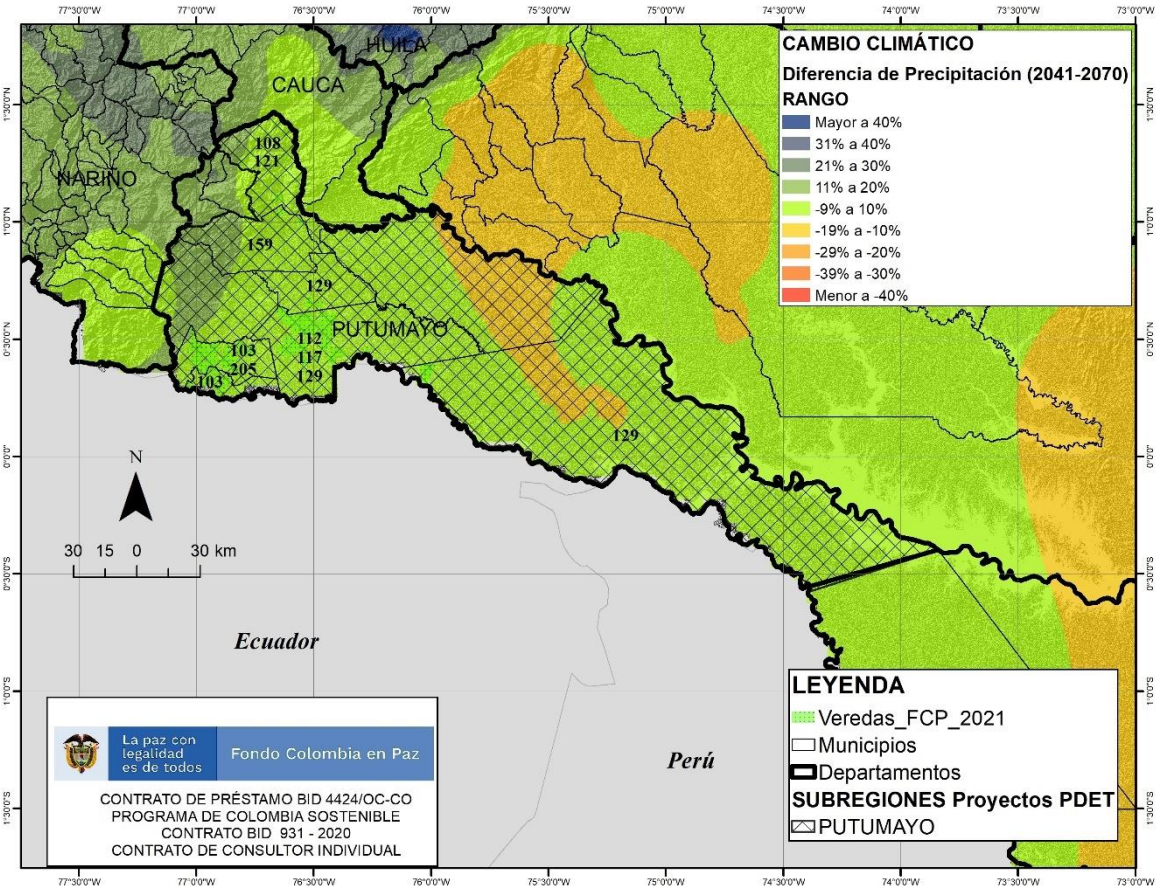

LEYENDA
Departamentos
Municipios
Veredas_FCP_2021
SUBREGIONES Proyectos PDET
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2071-2100)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
TOLIMA
CAUCA
HUILA
CAQUETÁ
VAUPÉS
AMAZONAS
PUTUMAYO
Ecuador
Perú
177
202
76
83
82
83
83
174
88
109
160
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

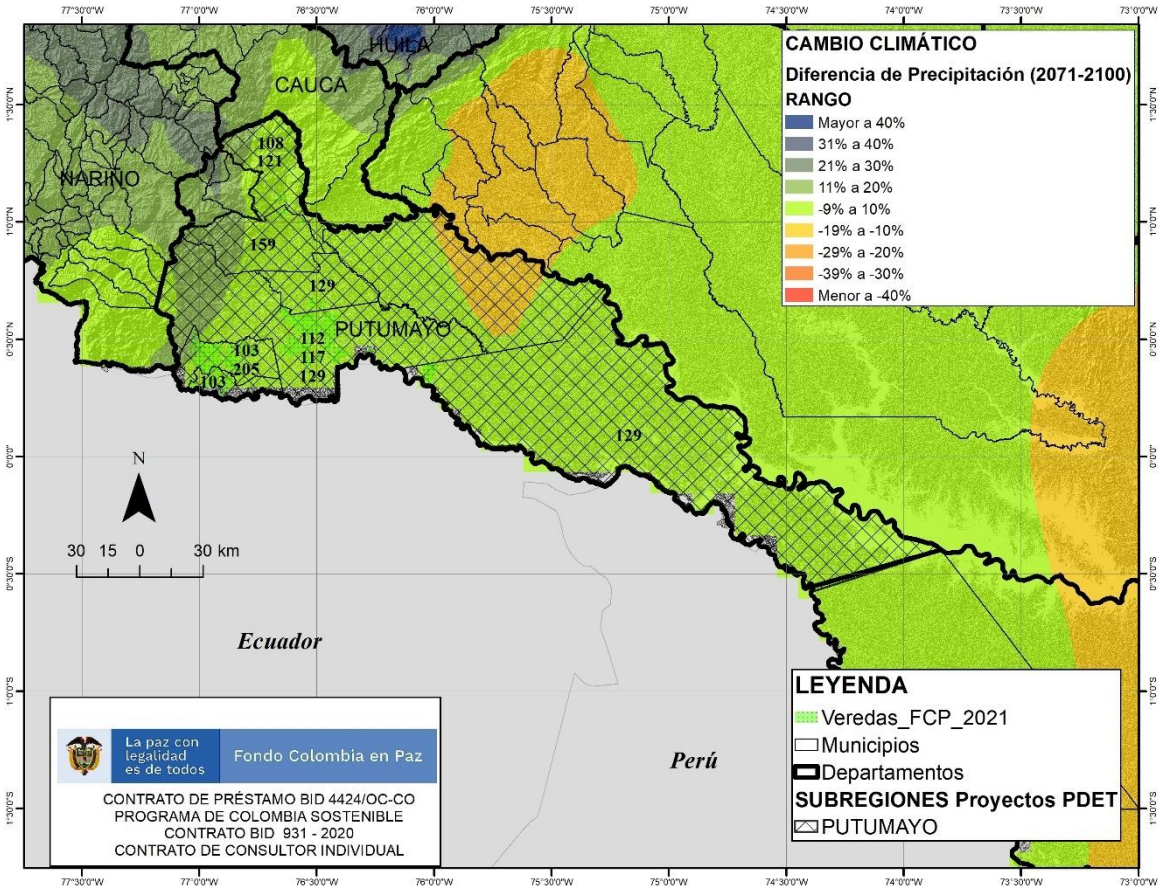

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2011-2040)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
TOLIMA
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
79
132
87
132
142
188
114
122
132
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

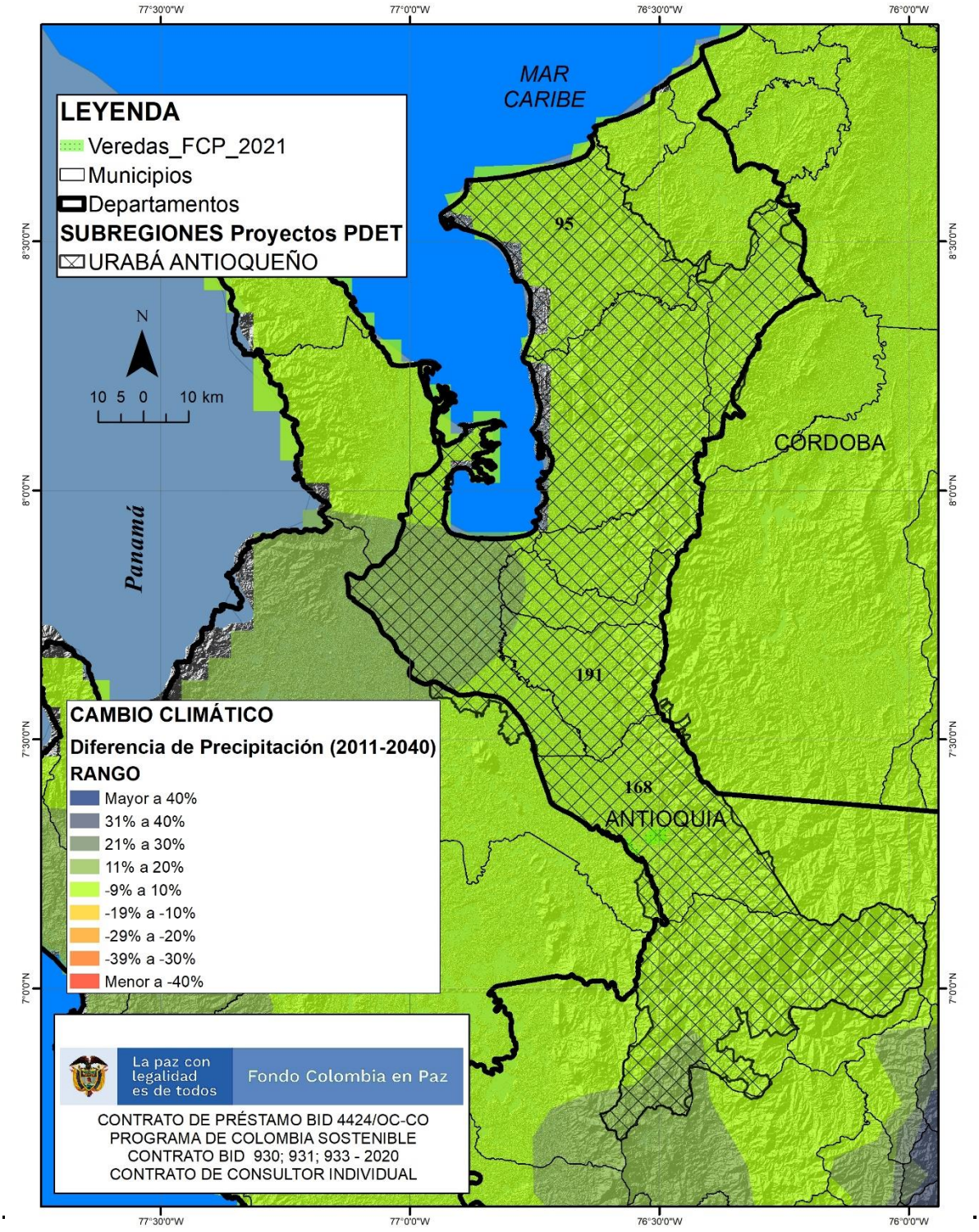

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2041-2070)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
TOLIMA
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
79
132
87
132
142
188
114
122
132
30 15 0 30 km
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

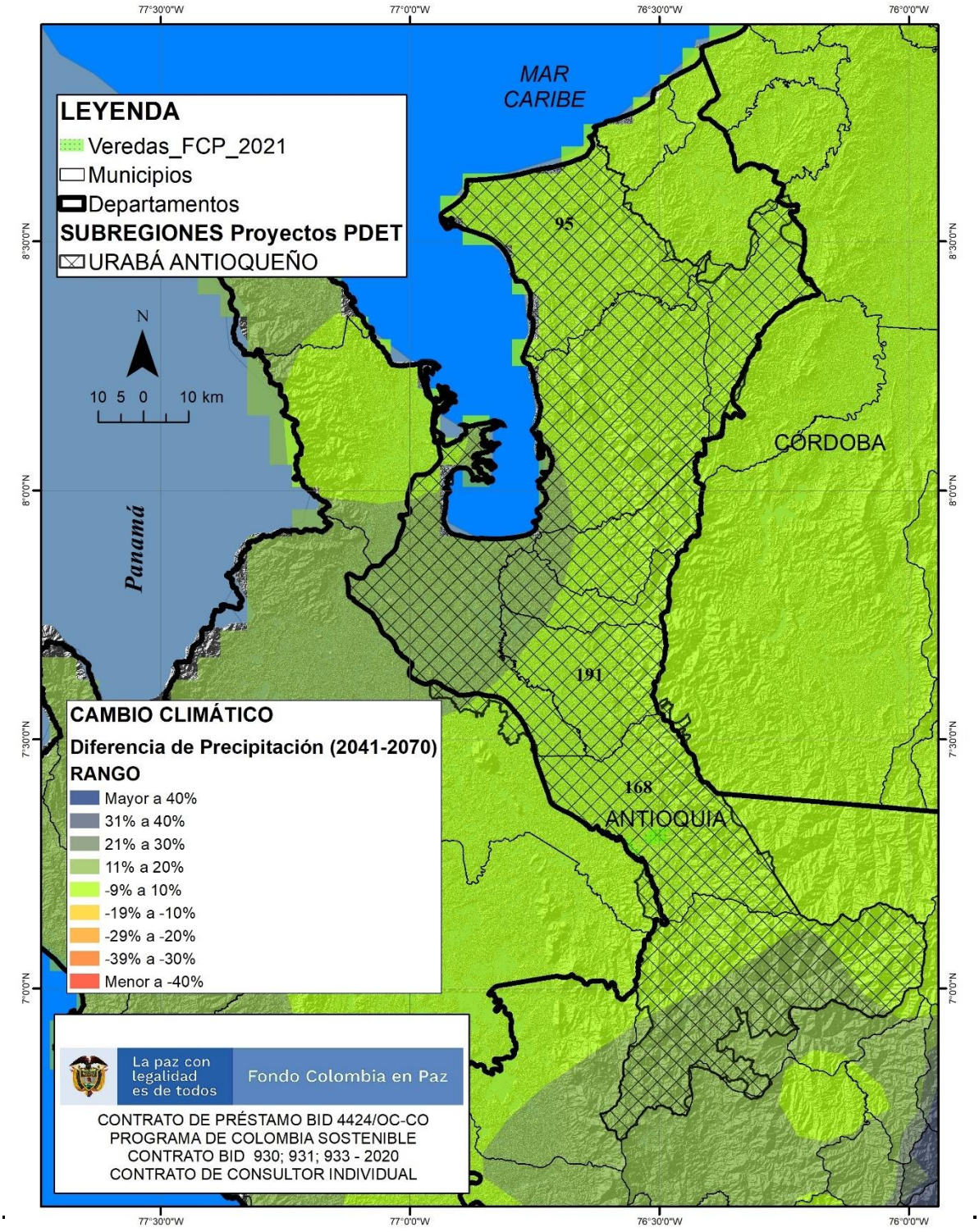

LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
MACARENA GUAVIARE
TOLIMA
HUILA
META
GUAINÍA
GUAVIARE
79
132
87
132
142
188
114
122
132
30 15 0 30 km
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2071-2100)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

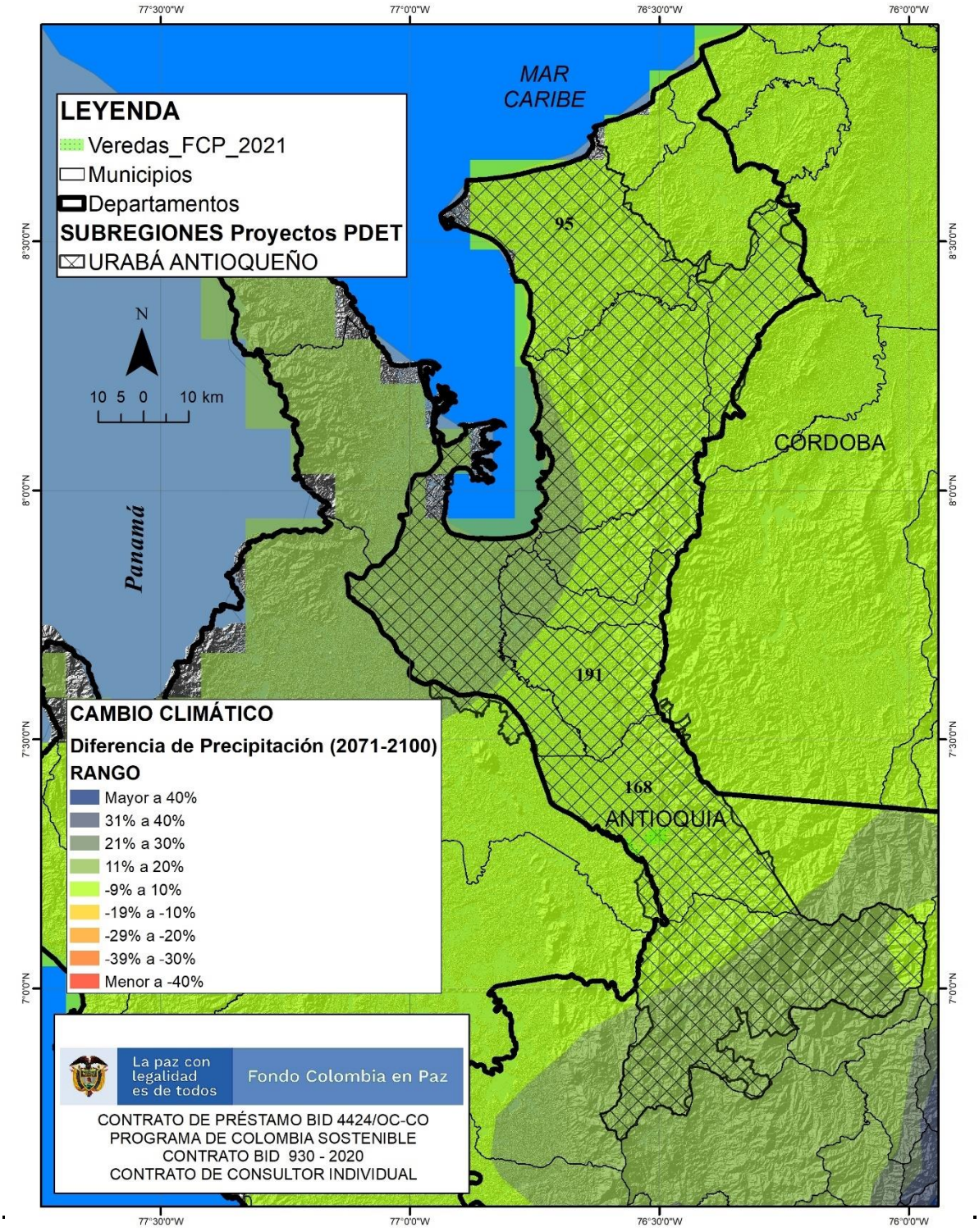

CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2011-2040)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
HUILA
CAUCA
NARIÑO
PUTUMAYO
108
121
159
129
112
117
103
205
N
30 15 0 30 km
Ecuador
Perú
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2041-2070)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
HUILA
CAUCA
NARIÑO
PUTUMAYO
108
121
159
129
112
117
103
205
N
30 15 0 30 km
Ecuador
Perú
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2071-2100)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
HUILA
CAUCA
NARIÑO
PUTUMAYO
Ecuador
Perú
N
30 15 0 30 km
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
PUTUMAYO
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 931 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


77°30'0"W
77°0'0"W
76°30'0"W
76°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
MAR CARIBE
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
URABÁ ANTIOQUEÑO
N
10 5 0 10 km
95
CÓRDOBA
Panamá
191
168
ANTIOQUIA
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2011-2040)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930; 931; 933 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


77°30'0"W
77°0'0"W
76°30'0"W
76°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
MAR CARIBE
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
URABÁ ANTIOQUEÑO
N
10 5 0 10 km
95
CÓRDOBA
Panamá
191
168
ANTIOQUIA
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2041-2070)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930; 931; 933 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL


77°30'0"W
77°0'0"W
76°30'0"W
76°0'0"W
8°30'0"N
8°0'0"N
7°30'0"N
7°0'0"N
MAR CARIBE
LEYENDA
Veredas_FCP_2021
Municipios
Departamentos
SUBREGIONES Proyectos PDET
URABÁ ANTIOQUEÑO
N
10 5 0 10 km
95
CÓRDOBA
Panamá
191
168
ANTIOQUIA
CAMBIO CLIMÁTICO
Diferencia de Precipitación (2071-2100)
RANGO
Mayor a 40%
31% a 40%
21% a 30%
11% a 20%
-9% a 10%
-19% a -10%
-29% a -20%
-39% a -30%
Menor a -40%
La paz con legalidad es de todos
Fondo Colombia en Paz
CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO
PROGRAMA DE COLOMBIA SOSTENIBLE
CONTRATO BID 930 - 2020
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

5. ANÁLISIS DE EVENTOS DE DESASTRES EN LAS ZONAS DE INTERVENCIÓN DE LOS PROYECTOS A ESTRUCTURAR Y FINANCIAR

En este apartado se analizar los fenómenos naturales asociados a la gestión de riesgos y desastres en las zonas de proyectos de análisis, para lo cual se analiza información asociada a remoción de masa, inundaciones y sequias.

La definición de la amenaza asociada al deslizamiento involucra variables del terreno, como resultado se definen 6 categorías de susceptibilidad a los deslizamientos: Nula, Muy Baja, Baja, Media, Alta y Muy Alta. El mapa de susceptibilidad general del terreno a los deslizamientos presenta una información indicativa del comportamiento general de la inestabilidad del terreno, la cual es la base para el pronóstico diario de la amenaza por deslizamientos, que realiza el IDEAM.

Los mapas generados representan la amenaza relativa por movimientos en masa integrado, incorpora los resultados obtenidos en el año 2010 en todo el territorio nacional a escala 1: 500,000 generados por el SGC e IDEAM y los obtenidos en año 2015 a escala 1:100.000. Los mapas fueron elaborados a partir del Mapa Nacional integrado de Amenazas Por Movimientos en Masa, Escala 1:100.000. (SGC, 2016)

Se presentan a continuación lo resultados estimados para las zonas de análisis.

No. Proyecto	%_ProyPDETRM (Muy Baja)	%_ProyPDETRM (Baja)	%_ProyPDETRM (Media)	%_ProyPDETRM (Alta)	%_ProyPDETRM (Muy Alta)	AMENAZA
76	28%	62%	10%	0%	0%	BAJA
79	0%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA
80	0%	0%	0%	0%	100%	MUY ALTA
81	0%	0%	0%	0%	100%	MUY ALTA
82	0%	24%	76%	0%	0%	MEDIA
83	5%	46%	41%	0%	0%	BAJA
87	21%	29%	50%	0%	0%	MEDIA
88	20%	80%	0%	0%	0%	BAJA
94	0%	100%	0%	0%	0%	BAJA
103	0%	100%	0%	0%	0%	BAJA
107	0%	0%	79%	0%	21%	MEDIA
108	3%	11%	39%	0%	47%	MEDIA
109	68%	32%	0%	0%	0%	MUY BAJA
112	0%	100%	0%	0%	0%	BAJA
114	100%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA
117	0%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA
121	0%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA
122	99%	0%	1%	0%	0%	MUY BAJA
129	0%	67%	0%	0%	0%	BAJA
132	54%	19%	18%	1%	7%	MUY BAJA
133	0%	0%	0%	0%	100%	MUY ALTA
134	0%	18%	0%	0%	82%	MUY ALTA
142	34%	34%	7%	0%	0%	BAJA
145	0%	27%	0%	0%	73%	MUY ALTA
159	0%	89%	0%	0%	11%	BAJA
160	92%	8%	0%	0%	0%	MUY BAJA
162	0%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA
168	0%	100%	0%	0%	0%	BAJA
174	19%	81%	0%	0%	0%	BAJA
177	0%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA
188	100%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA
189	0%	0%	0%	0%	0%	MUY BAJA

202	75%	8%	17%	0%	0%	MUY BAJA
205	0%	47%	0%	0%	0%	BAJA

En términos de amenaza de deslizamiento se identifican 7 proyectos que tienen más del 50% del área de las veredas asociadas al desarrollo del proyecto con un nivel de amenaza por remoción de masa superior a medio (Medio, Alto y/o Muy Alto).

Se resalta el hecho de que el análisis se ha realizado a partir de la información disponible, que permite ubicar los proyectos en algunas veredas. Esta información podrá cambiar cuando está disponible la georreferenciación exacta de los beneficiarios de cada proyecto.