CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO

PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE

CONTRATO BID 930-2020

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: Diego Arévalo Uribe

Bogotá. Mayo de 2021

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3

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 5

3. UBICACIÓN DE PROYECTOS – CONTRATO BID 930-2020 6

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 577-2019, 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.

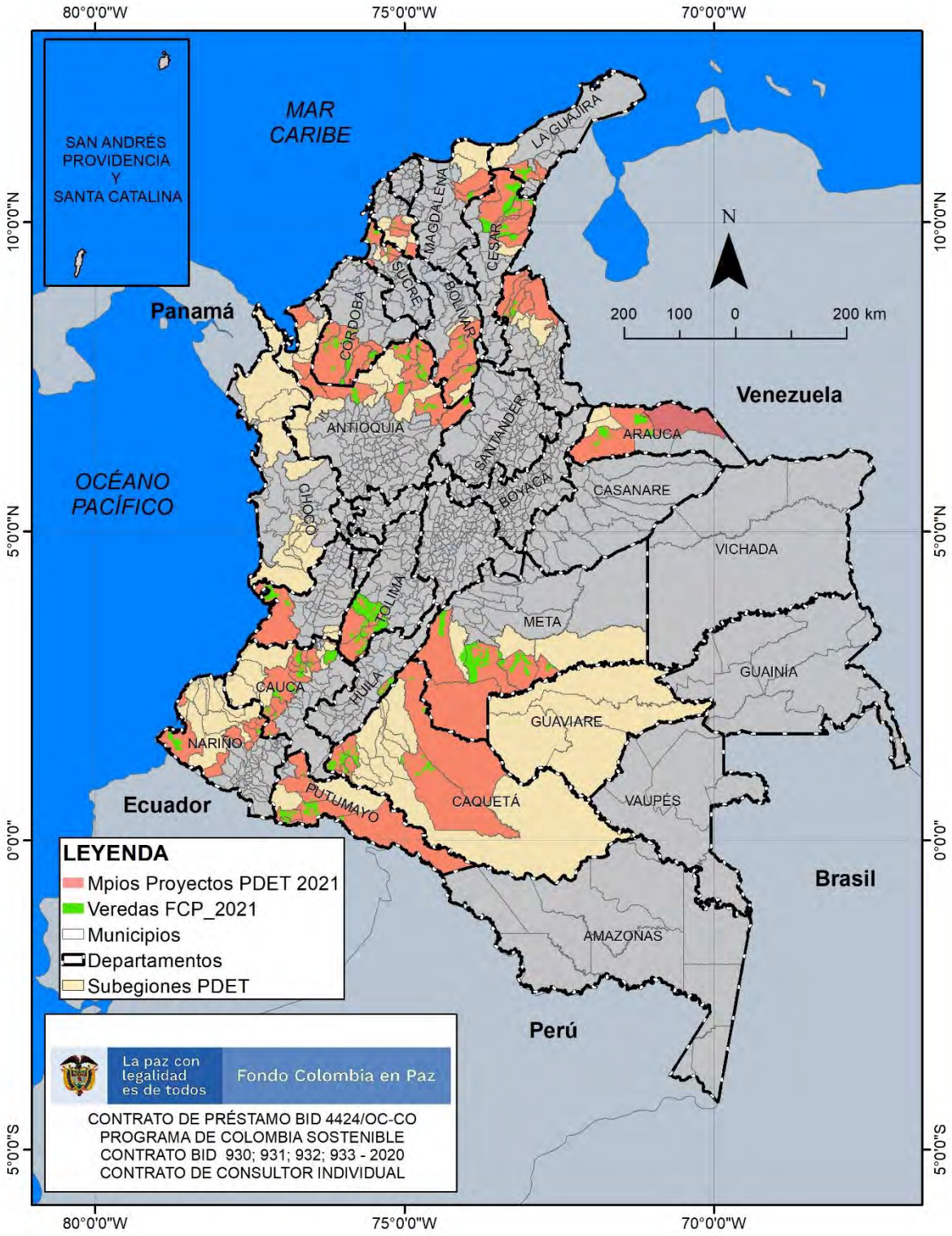
ANEXO 3:

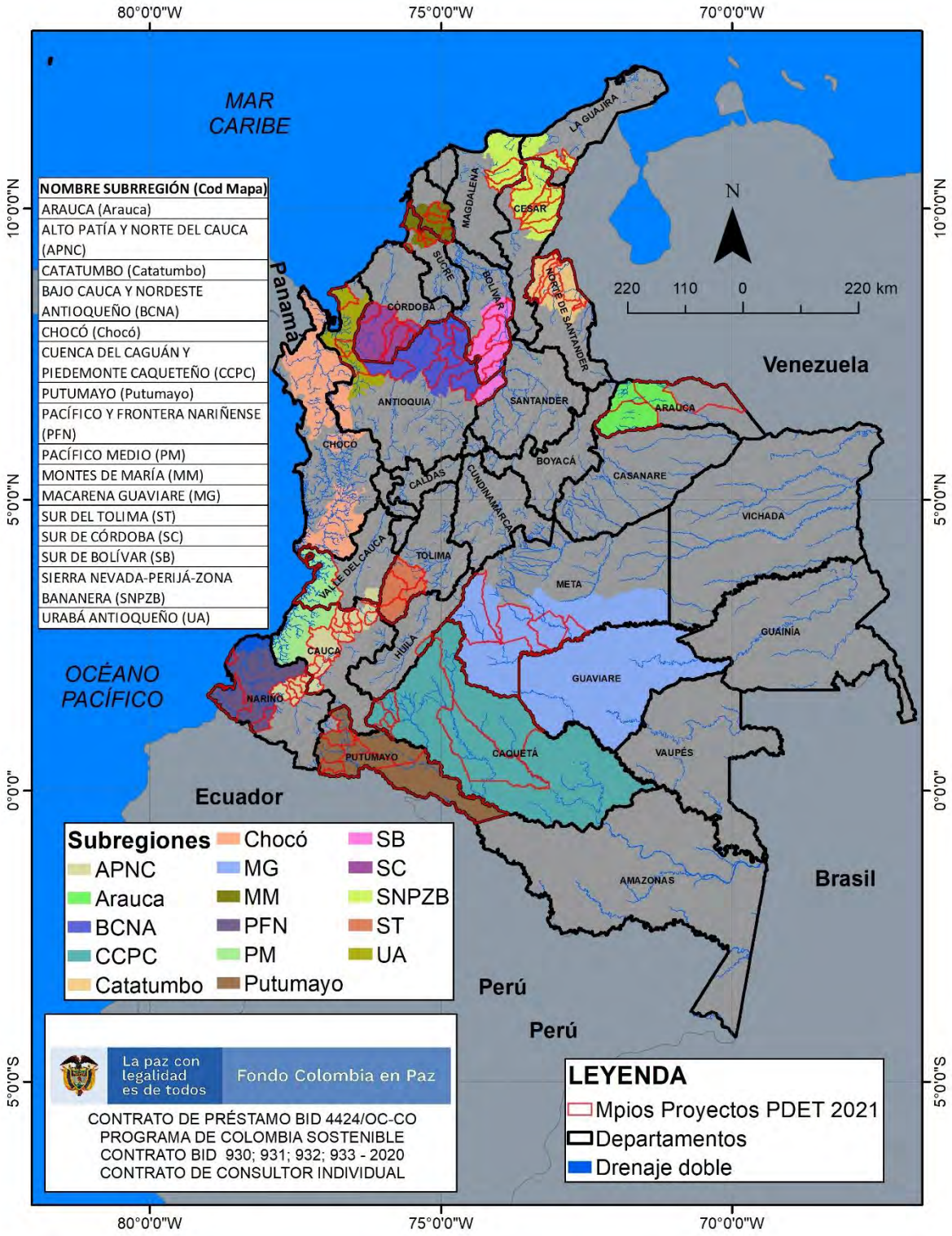
f) Revisión y Evaluación de características hidrológicas de la cuenca de la que se abastecerá el sistema productivo y estimación de oferta de agua disponible actual y a futuro.
g) Identificación de fuentes de abastecimiento de agua alternas para temporadas secas teniendo en cuenta los limitantes en lo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

3. UBICACIÓN DE PROYECTOS – CONTRATO BID 930-2020

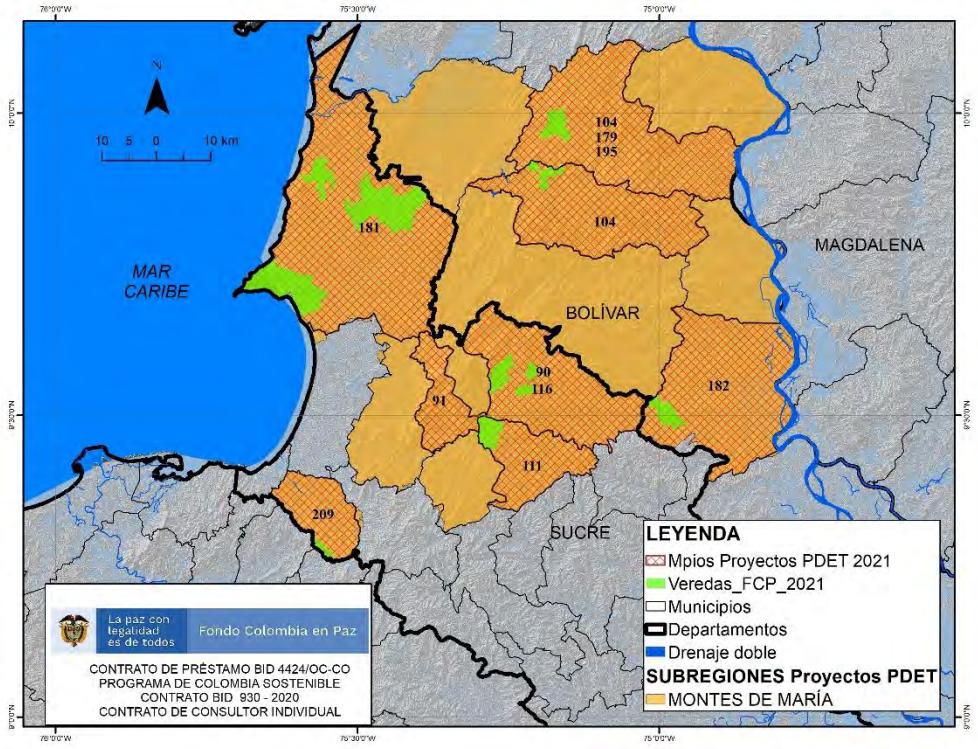
Se presenta a continuación el conjunto de planos a escala nacional con la ubicación geográfica, a escala de municipio y vereda, de los 136 proyectos asignados para análisis hidrológico, como parte del proceso de estructuración, 34 de los cuales están asignados al contrato de consultor individual BID 930-2020, ubicado en las siguientes subzonas PDET:

- MONTES DE MARÍA (10)
- SIERRA NEVADA – PERIJÁ (6)
- SUR DE BOLÍVAR (8)
- SUR DE CÓRDOBA (9)
- URABÁ ANTIOQUEÑO (1)


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
BOLÍVAR
CÓRDOBA
Panamá
N
200 100 0 200 km
Venezuela
ANTIOQUIA
SANTANDER
ARAUCA
OCÉANO PACÍFICO
CHOCÓ
BOYACÁ
CASANARE
VICHADA
TOLIMA
META
GUAINÍA
CAUCA
HUILA
GUAVIARE
NARIÑO
Ecuador
PUTUMAYO
CAQUETÁ
VAUPÉS
Brasil
AMAZONAS
Perú
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

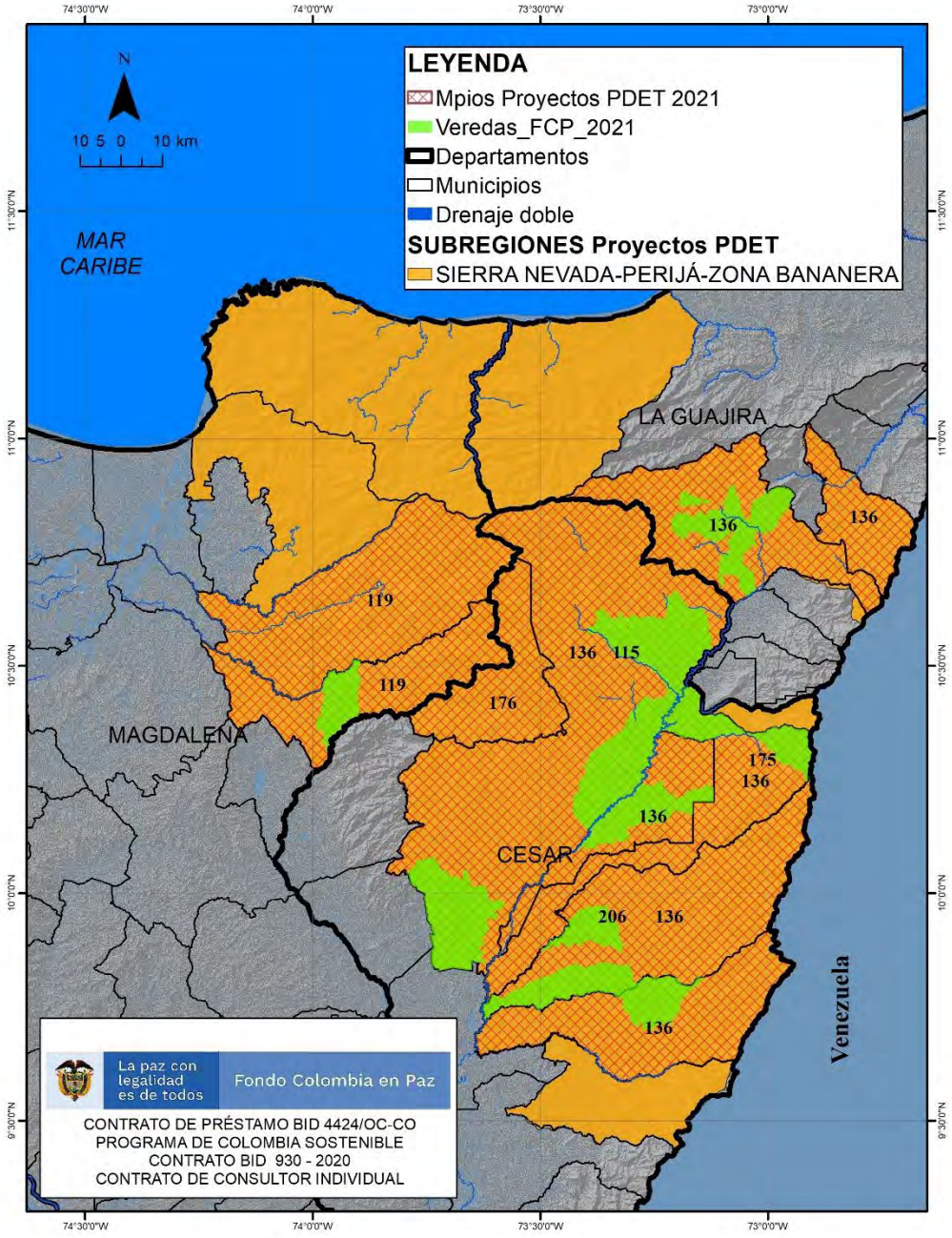


NOMBRE SUBRREGIÓN (Cod Mapa)
ARAUCA (Arauca)
ALTO PATÍA Y NORTE DEL CAUCA (APNC)
CATATUMBO (Catatumbo)
BAJO CAUCA Y NORDESTE ANTIOQUEÑO (BCNA)
CHOCÓ (Chocó)
CUENCA DEL CAGUÁN Y PIEDEMONTE CAQUETEÑO (CCPC)
PUTUMAYO (Putumayo)
PACÍFICO Y FRONTERA NARIÑENSE (PFN)
PACÍFICO MEDIO (PM)
MONTES DE MARÍA (MM)
MACARENA GUAVIARE (MG)
SUR DEL TOLIMA (ST)
SUR DE CÓRDOBA (SC)
SUR DE BOLÍVAR (SB)
SIERRA NEVADA-PERIJÁ-ZONA BANANERA (SNPZB)
URABÁ ANTIOQUEÑO (UA)



Proyectos:

Proyecto #	90	Código Proyecto	2019-2590007722	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	91	Código Proyecto	2019-2590007842	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	104	Código Proyecto	2019-2590003752	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	111	Código Proyecto	2019-2590004692	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	116	Código Proyecto	2019-2590003812	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	179	Código Proyecto	2019-2590006522	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	181	Código Proyecto	2019-2590002892	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	182	Código Proyecto	2019-2590007932	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	195	Código Proyecto	2019-2590007692	MONTES DE MARÍA
Proyecto #	209	Código Proyecto	2019-2590003092	MONTES DE MARÍA

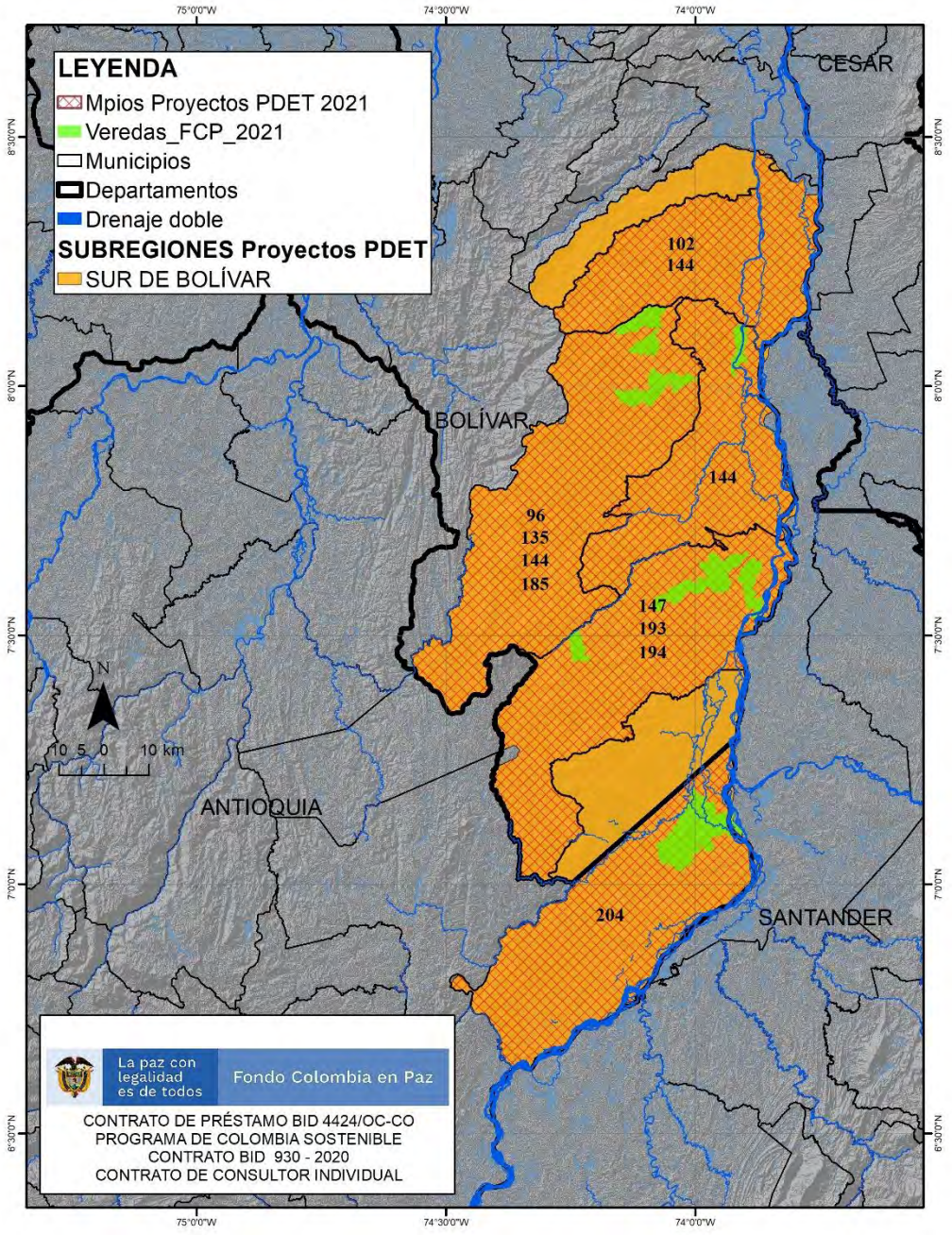


Proyectos:

Proyecto #	115	Código Proyecto	2019-4400044582	SIERRA NEVADA
Proyecto #	119	Código Proyecto	2019-4400044642	SIERRA NEVADA
Proyecto #	136	Código Proyecto	2019-4400043952	SIERRA NEVADA
Proyecto #	175	Código Proyecto	2019-4400045102	SIERRA NEVADA

Proyecto # 176 Código Proyecto 2019-4400045242 SIERRA NEVADA

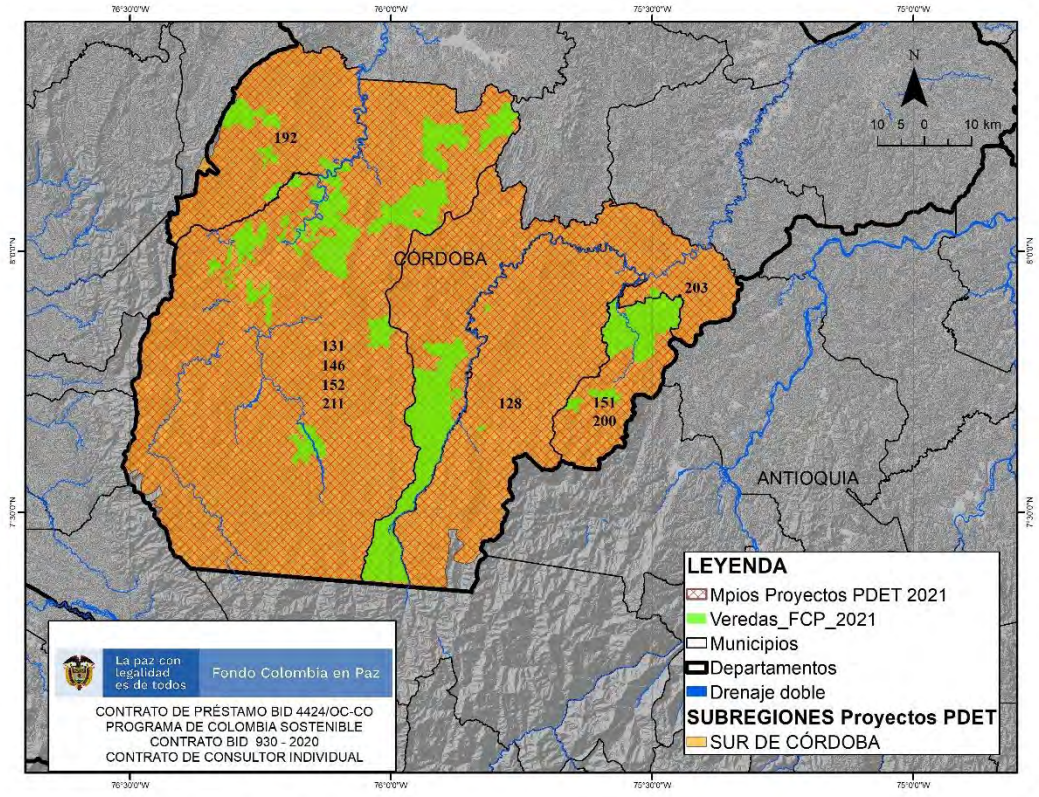
Proyecto # 206 Código Proyecto 2019-4400043712 SIERRA NEVADA



Proyectos:

Proyecto # 96 Código Proyecto 2019-4400045052 SUR DE BOLÍVAR

Proyecto #	102	Código Proyecto	2019-4400043782	SUR DE BOLÍVAR
Proyecto #	135	Código Proyecto	2019-4400044252	SUR DE BOLÍVAR
Proyecto #	144	Código Proyecto	2019-4400044242	SUR DE BOLÍVAR
Proyecto #	147	Código Proyecto	2019-4400044002	SUR DE BOLÍVAR
Proyecto #	185	Código Proyecto	2019-4400045032	SUR DE BOLÍVAR
Proyecto #	193	Código Proyecto	2019-4400044802	SUR DE BOLÍVAR
Proyecto #	194	Código Proyecto	2019-4400044842	SUR DE BOLÍVAR

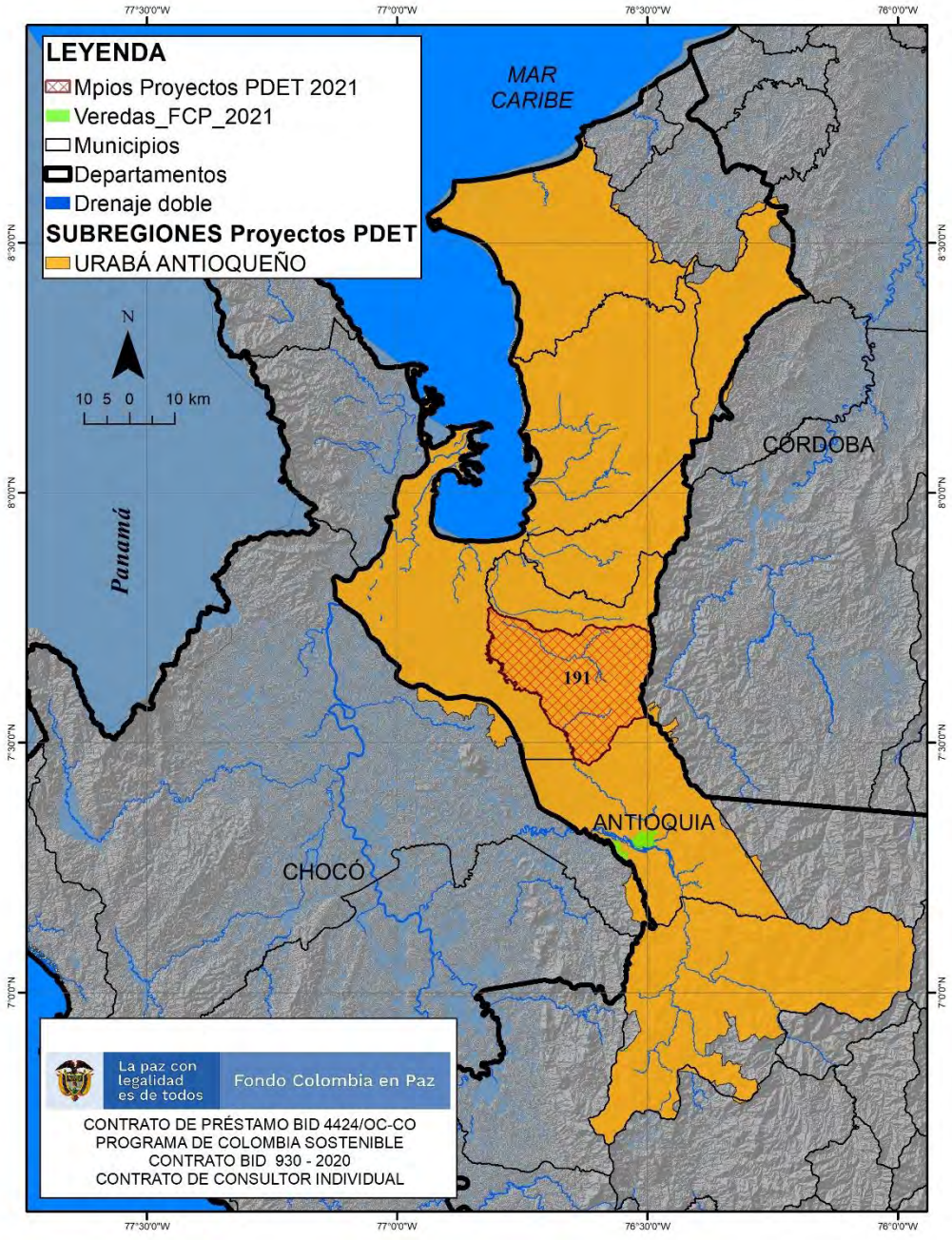


Proyectos:

Proyecto #	128	Código Proyecto	2019-2540007002	SUR DE CÓRDOBA
Proyecto #	131	Código Proyecto	2019-2540003622	SUR DE CÓRDOBA
Proyecto #	146	Código Proyecto	2019-2540005792	SUR DE CÓRDOBA
Proyecto #	151	Código Proyecto	2019-2540005402	SUR DE CÓRDOBA
Proyecto #	152	Código Proyecto	2019-2540006512	SUR DE CÓRDOBA
Proyecto #	192	Código Proyecto	2019-2540005212	SUR DE CÓRDOBA
Proyecto #	200	Código Proyecto	2019-2540007492	SUR DE CÓRDOBA

Proyecto # 203 Código Proyecto 2019-2540007302 SUR DE CÓRDOBA

Proyecto # 211 Código Proyecto 2019-2540005182 SUR DE CÓRDOBA



Proyectos:

Proyecto # 191 Código Proyecto 2019-4400044782 URABÁ ANTIOQUEÑO

CONTRATO DE PRÉSTAMO BID 4424/OC-CO

PROGRAMA COLOMBIA SOSTENIBLE

CONTRATO BID 930-2020

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: Diego Arévalo Uribe

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 21

2. BASES CONCEPTUALES Y METODÓLOGICAS 22

2.1. Información Base Utilizada 22

2.2. Metodología aplicada para generación de información espacial 23

3. PROYECTOS ASIGNADOS PARA ANALISIS INDIVIDUAL 25

3.1. Proyecto # 90 - 2019-2590007722 25

3.1.1. Título 25

3.1.2. Objetivo 25

3.1.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 25

3.1.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 26

3.1.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 27

3.2. Proyecto # 91 - 2019-2590007842 33

3.2.1. Título 33

3.2.2. Objetivo 33

3.2.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 34

3.2.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 34

3.2.5. Información climática e hidrológica de área de proyecto 35

3.3. Proyecto # 96 - 2019-4400045052 42

3.3.1. Título 42

3.3.2. Objetivo 42

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 42

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 43

1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 44

1.2. Proyecto # 102 - 2019-4400043782 50

1.2.1. Título 50

1.2.2. Objetivo 50

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 51

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 51
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 52
1.3. Proyecto # 104 - 2019-2590003752 59
1.3.1. Título 59
1.3.2. Objetivo 59
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 59
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 60
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 61
1.4. Proyecto # 111 - 2019-2590004692 68
1.4.1. Título 68
1.4.2. Objetivo 68
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 68
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 69
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 70
1.5. Proyecto # 115 - 2019-4400044582 76
1.5.1. Título 76
1.5.2. Objetivo 76
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 77
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 77
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 78
1.6. Proyecto # 116 - 2019-2590003812 84
1.6.1. Título 84
1.6.2. Objetivo 84
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 85
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 85
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 86
1.7. Proyecto # 119 - 2019-4400044642 92
1.7.1. Título 92
1.7.2. Objetivo 92
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 93

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 93
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 94
1.8. Proyecto # 128 - 2019-2540007002 100
1.8.1. Título 100
1.8.2. Objetivo 100
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 101
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 101
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 102
1.9. Proyecto # 131 - 2019-2540003622 108
1.9.1. Título 108
1.9.2. Objetivo 108
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 108
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 109
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 110
1.10. Proyecto # 135 - 2019-4400044252 116
1.10.1. Título 116
1.10.2. Objetivo 116
1.1.4. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 117
1.1.5. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 117
1.1.6. Información climática e hidrológica de área de proyecto 118
1.11. Proyecto # 136 - 2019-4400043952 124
1.11.1. Título 124
1.11.2. Objetivo 124
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 125
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 126
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 126
1.12. Proyecto # 144 - 2019-4400044242 132
1.12.1. Título 132
1.12.2. Objetivo 132
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 133

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 133
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 134
1.13. Proyecto # 146 - 2019-2540005792 140
1.13.1. Título 140
1.13.2. Objetivo 140
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 141
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 141
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 142
1.14. Proyecto # 147 - 2019-4400044002 148
1.14.1. Título 148
1.14.2. Objetivo 148
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 149
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 149
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 150
1.15. Proyecto # 151 - 2019-2540005402 156
1.15.1. Título 156
1.15.2. Objetivo 156
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 157
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 157
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 158
1.16. Proyecto # 152 - 2019-2540006512 164
1.16.1. Título 164
1.16.2. Objetivo 164
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 165
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 165
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 166
1.17. Proyecto # 175 - 2019-4400045102 172
1.17.1. Título 172
1.17.2. Objetivo 172
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 173

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 173
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 174
1.18. Proyecto # 176 - 2019-4400045242 180
1.18.1. Título 180
1.18.2. Objetivo 180
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 181
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 181
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 182
1.19. Proyecto # 179 - 2019-2590006522 188
1.19.1. Título 188
1.19.2. Objetivo 188
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 189
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 190
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 190
1.20. Proyecto # 181 - 2019-2590002892 196
1.20.1. Título 196
1.20.2. Objetivo 196
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 197
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 197
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 198
1.21. Proyecto # 182 - 2019-2590007932 204
1.21.1. Título 204
1.21.2. Objetivo 204
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 205
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 205
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 206
1.22. Proyecto # 185 - 2019-4400045032 212
1.22.1. Título 212
1.22.2. Objetivo 212
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 213

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 213
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 214
1.23. Proyecto # 191 - 2019-4400044782 220
1.23.1. Título 220
1.23.2. Objetivo 220
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 221
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 221
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 222
1.24. Proyecto # 192 - 2019-2540005212 228
1.24.1. Título 228
1.24.2. Objetivo 228
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 229
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 230
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 230
1.25. Proyecto # 193 - 2019-4400044802 236
1.25.1. Título 236
1.25.2. Objetivo 236
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 237
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 238
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 238
1.26. Proyecto # 194 - 2019-4400044842 244
1.26.1. Título 244
1.26.2. Objetivo 244
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 245
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 246
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 246
1.27. Proyecto # 195 - 2019-2590007692 252
1.27.1. Título 252
1.27.2. Objetivo 252
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 253

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 253
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 254
1.28. Proyecto # 200 - 2019-2540007492 260
1.28.1. Título 260
1.28.2. Objetivo 260
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 261
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 262
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 262
1.29. Proyecto # 203 - 2019-2540007302 268
1.29.1. Título 268
1.29.2. Objetivo 268
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 269
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 269
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 270
1.30. Proyecto # 206 - 2019-4400043712 276
1.30.1. Título 276
1.30.2. Objetivo 276
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 277
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 278
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 278
1.31. Proyecto # 209 - 2019-2590003092 284
1.31.1. Título 284
1.31.2. Objetivo 284
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 285
1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 286
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 286
1.32. Proyecto # 211 - 2019-2540005182 292
1.32.1. Título 292
1.32.2. Objetivo 292
1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto 293

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto 293
1.1.3. Información climática e hidrológica de área de proyecto 294

Figuras

Figura 1. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #90. 26
Figura 2. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #90. 27
Figura 3. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 90. 28
Figura 4. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #90. 29
Figura 5. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #90. 30
Figura 6. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #90. 31
Figura 7. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #90. 32
Figura 8. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #90. 33
Figura 9. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #91. 34
Figura 10. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #91. 35
Figura 11. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 91. 36
Figura 12. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #91. 37
Figura 13. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #91. 38
Figura 14. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #91. 39
Figura 15. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #91. 40
Figura 16. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #91. 41
Figura 17. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #96. 43
Figura 18. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #96. 44
Figura 19. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 96. 45
Figura 20. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #96. 46
Figura 21. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #96. 47

Figura 22. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #96. 48
Figura 23. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #96. 49
Figura 24. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #96. 50
Figura 25. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #102. 51
Figura 26. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #102. 52
Figura 27. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 102. 53
Figura 28. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #102. 54
Figura 29. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #102. 55
Figura 30. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #102. 56
Figura 31. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #102 57
Figura 32. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #102. 58
Figura 33. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #104. 60
Figura 34. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #104. 61
Figura 35. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 104. 62
Figura 36. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #104. 63
Figura 37. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #104. 64
Figura 38. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #104. 65
Figura 39. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #104. 66
Figura 40. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #104. 67
Figura 41. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #111. 69
Figura 42. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #111. 70
Figura 43. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 111. 71
Figura 44. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #111. 72
Figura 45. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #90. 73

Figura 46. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #111. 74
Figura 47. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #111. 75
Figura 48. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #111. 76
Figura 49. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #115. 77
Figura 50. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #115. 78
Figura 51. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 115. 79
Figura 52. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #115. 80
Figura 53. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #115. 81
Figura 54. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #115. 82
Figura 55. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #115. 83
Figura 56. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #115. 84
Figura 57. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #116. 85
Figura 58. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #116. 86
Figura 59. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 116. 87
Figura 60. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #116. 88
Figura 61. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #116. 89
Figura 62. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #116. 90
Figura 63. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #116. 91
Figura 64. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #116. 92
Figura 65. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #119. 93
Figura 66. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #119. 94
Figura 67. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 119. 95
Figura 68. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #119. 96
Figura 69. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #119. 97

Figura 70. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #119. 98
Figura 71. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #119. 99
Figura 72. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #119. 100
Figura 73. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #128. 101
Figura 74. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #128. 102
Figura 75. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 128. 103
Figura 76. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #128. 104
Figura 77. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #128. 105
Figura 78. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #128. 106
Figura 79. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #128. 107
Figura 80. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #128. 108
Figura 81. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #131. 109
Figura 82. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #131. 110
Figura 83. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 131. 111
Figura 84. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #131. 112
Figura 85. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #131. 113
Figura 86. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #131. 114
Figura 87. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #131. 115
Figura 88. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #131. 116
Figura 89. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #135. 117
Figura 90. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #135. 118
Figura 91. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 135. 119
Figura 92. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #135. 120
Figura 93. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #135. 121

Figura 94. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #135. 122
Figura 95. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #135. 123
Figura 96. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #135. 124
Figura 97. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #136. 125
Figura 98. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #136. 126
Figura 99. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 136. 127
Figura 100. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #136. 128
Figura 101. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #136. 129
Figura 102. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #136. 130
Figura 103. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #136. 131
Figura 104. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #136. 132
Figura 105. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #144. 133
Figura 106. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #144. 134
Figura 107. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 144. 135
Figura 108. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #144. 136
Figura 109. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #144. 137
Figura 110. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #144. 138
Figura 111. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #144. 139
Figura 112. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #144. 140
Figura 113. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #146. 141
Figura 114. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #146. 142
Figura 115. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 146. 143
Figura 116. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #146. 144
Figura 117. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #146. 145

Figura 118. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #146. 146
Figura 119. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #146.... 147
Figura 120. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #146. 148
Figura 121. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #147. 149
Figura 122. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #147. 150
Figura 123. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 147. 151
Figura 124. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #147. 152
Figura 125. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #147. 153
Figura 126. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #147. 154
Figura 127. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #147.... 155
Figura 128. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #147. 156
Figura 129. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #151. 157
Figura 130. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #151. 158
Figura 131. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 151. 159
Figura 132. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #151. 160
Figura 133. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #151. 161
Figura 134. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #151. 162
Figura 135. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #151.... 163
Figura 136. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #151. 164
Figura 137. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #152. 165
Figura 138. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #152. 166
Figura 139. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 152. 167
Figura 140. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #152. 168
Figura 141. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #152. 169

Figura 142. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #152. 170
Figura 143. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #152.... 171
Figura 144. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #152. 172
Figura 145. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #175. 173
Figura 146. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #175. 174
Figura 147. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 175. 175
Figura 148. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #175. 176
Figura 149. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #175. 177
Figura 150. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #175. 178
Figura 151. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #175.... 179
Figura 152. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #175. 180
Figura 153. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #176. 181
Figura 154. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #176. 182
Figura 155. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 176. 183
Figura 156. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #176. 184
Figura 157. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #176. 185
Figura 158. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #176. 186
Figura 159. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #176.... 187
Figura 160. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #176. 188
Figura 161. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #179. 190
Figura 162. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #179. 190
Figura 163. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 179. 191
Figura 164. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #179. 192
Figura 165. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #179. 193

Figura 166. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #179. 194
Figura 167. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #179.... 195
Figura 168. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #179. 196
Figura 169. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #181. 197
Figura 170. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #181. 198
Figura 171. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 181. 199
Figura 172. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #181. 200
Figura 173. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #181. 201
Figura 174. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #181. 202
Figura 175. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #181.... 203
Figura 176. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #181. 204
Figura 177. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #182. 205
Figura 178. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #182. 206
Figura 179. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 182. 207
Figura 180. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #182. 208
Figura 181. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #182. 209
Figura 182. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #182. 210
Figura 183. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #182.... 211
Figura 184. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #182. 212
Figura 185. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #185. 213
Figura 186. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #185. 214
Figura 187. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 185. 215
Figura 188. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #185. 216
Figura 189. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #185. 217

Figura 190. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #185. 218
Figura 191. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #185.... 219
Figura 192. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #185. 220
Figura 193. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #191. 221
Figura 194. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #191. 222
Figura 195. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 191. 223
Figura 196. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #191. 224
Figura 197. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #191. 225
Figura 198. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #191. 226
Figura 199. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #191.... 227
Figura 200. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #191. 228
Figura 201. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #192. 229
Figura 202. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #192. 230
Figura 203. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 192. 231
Figura 204. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #192. 232
Figura 205. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #192. 233
Figura 206. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #192. 234
Figura 207. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #192.... 235
Figura 208. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #192. 236
Figura 209. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #193. 237
Figura 210. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #193. 238
Figura 211. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 193. 239
Figura 212. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #193. 240
Figura 213. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #193. 241

Figura 214. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #193. 242
Figura 215. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #193.... 243
Figura 216. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #193. 244
Figura 217. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #194. 245
Figura 218. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #194. 246
Figura 219. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 194. 247
Figura 220. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #194. 248
Figura 221. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #194. 249
Figura 222. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #194. 250
Figura 223. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #194.... 251
Figura 224. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #194. 252
Figura 225. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #195. 253
Figura 226. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #195. 254
Figura 227. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 195. 255
Figura 228. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #195. 256
Figura 229. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #195. 257
Figura 230. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #195. 258
Figura 231. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #195.... 259
Figura 232. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #195. 260
Figura 233. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #200. 261
Figura 234. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #200. 262
Figura 235. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 200. 263
Figura 236. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #200. 264
Figura 237. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #200. 265

Figura 238. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #200. 266
Figura 239. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #200.... 267
Figura 240. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #200. 268
Figura 241. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #203. 269
Figura 242. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #203. 270
Figura 243. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 203. 271
Figura 244. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #203. 272
Figura 245. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #203. 273
Figura 246. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #203. 274
Figura 247. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #203.... 275
Figura 248. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #203. 276
Figura 249. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #206. 277
Figura 250. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #206. 278
Figura 251. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 206. 279
Figura 252. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #206. 280
Figura 253. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #206. 281
Figura 254. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #206. 282
Figura 255. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #206.... 283
Figura 256. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #206. 284
Figura 257. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #209. 285
Figura 258. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #209. 286
Figura 259. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 209. 287
Figura 260. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #209. 288
Figura 261. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #209. 289

Figura 262. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #209. 290
Figura 263. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #209.... 291
Figura 264. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #209. 292
Figura 265. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #211. 293
Figura 266. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #211. 294
Figura 267. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 211. 295
Figura 268. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #211. 296
Figura 269. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #211. 297
Figura 270. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #211. 298
Figura 271. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #211.... 299
Figura 272. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #211. 300

Tablas

Tabla 1. Información de cartografía básica y temática de referencia. Proyectos de hidrología PDET, fondo Colombia en paz..... 22

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, departamentos y nacionales.	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
Vector	Zonificación Hidrográfica 2013 escala 1.500.000	Esta capa de polígonos contiene las unidades de análisis para el	IDEAM 2013

	- División hidrográfica de Colombia	ordenamiento ambiental de territorio definidas por el IDEAM, IGAC, a escala 1:500.000.	
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 # 90 - 2019-2590007722

MONTES DE MARÍA
ESTRUCTURADOR: PRODESARROLLO

3.1.1. Título

Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y ambientales de 170 familias, mediante la implementación de un sistema silvopastoril de producción ganadera doble propósito y el aprovechamiento de los recursos sólidos no aprovechables del hato en el mejoramiento de suelos y mitigación de gases de efecto invernadero.

3.1.2. Objetivo

Promover la sostenibilidad socioeconómica y ambiental de 170 familias de la asociación de productores de ganado del municipio de ovejas - ASOPROGAMO, mediante el fortalecimiento de capacidades técnico-productivas e innovación; y la implementación de un sistema silvopastoril, biotecnología de punta para el aprovechamiento de subproductos que contribuyan al mejoramiento del suelo, mitigación de gases de efecto invernadero y producción con enfoque sustentable.

3.1.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 2502-02, La Mojana - Río Cauca - NSS , 1205, Directos Caribe Golfo de Morrosquillo - SZH y 2901, Directos al Bajo Magdalena… (mi) - SZH (Figura *1*).

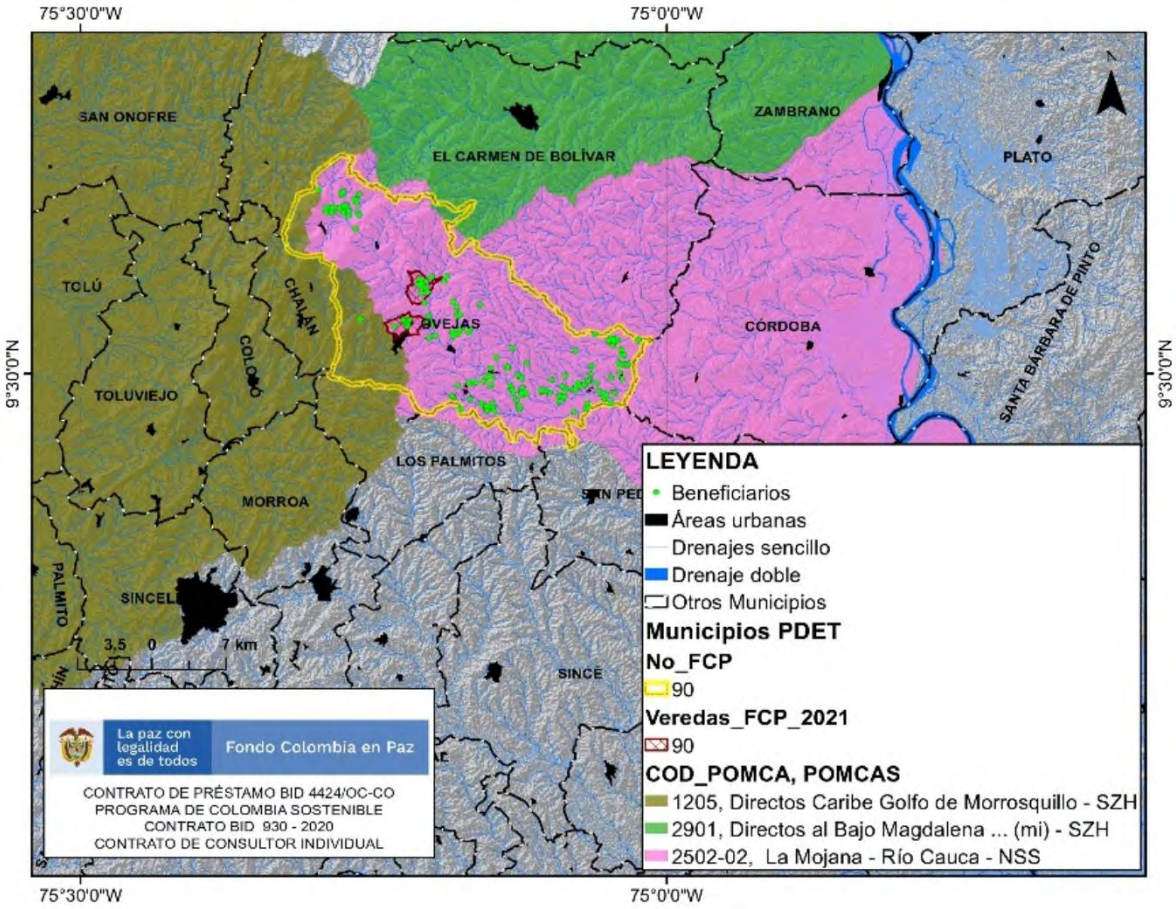


Figura 1. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #90.

3.1.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Ovejas, Sucre (Figura *2*).

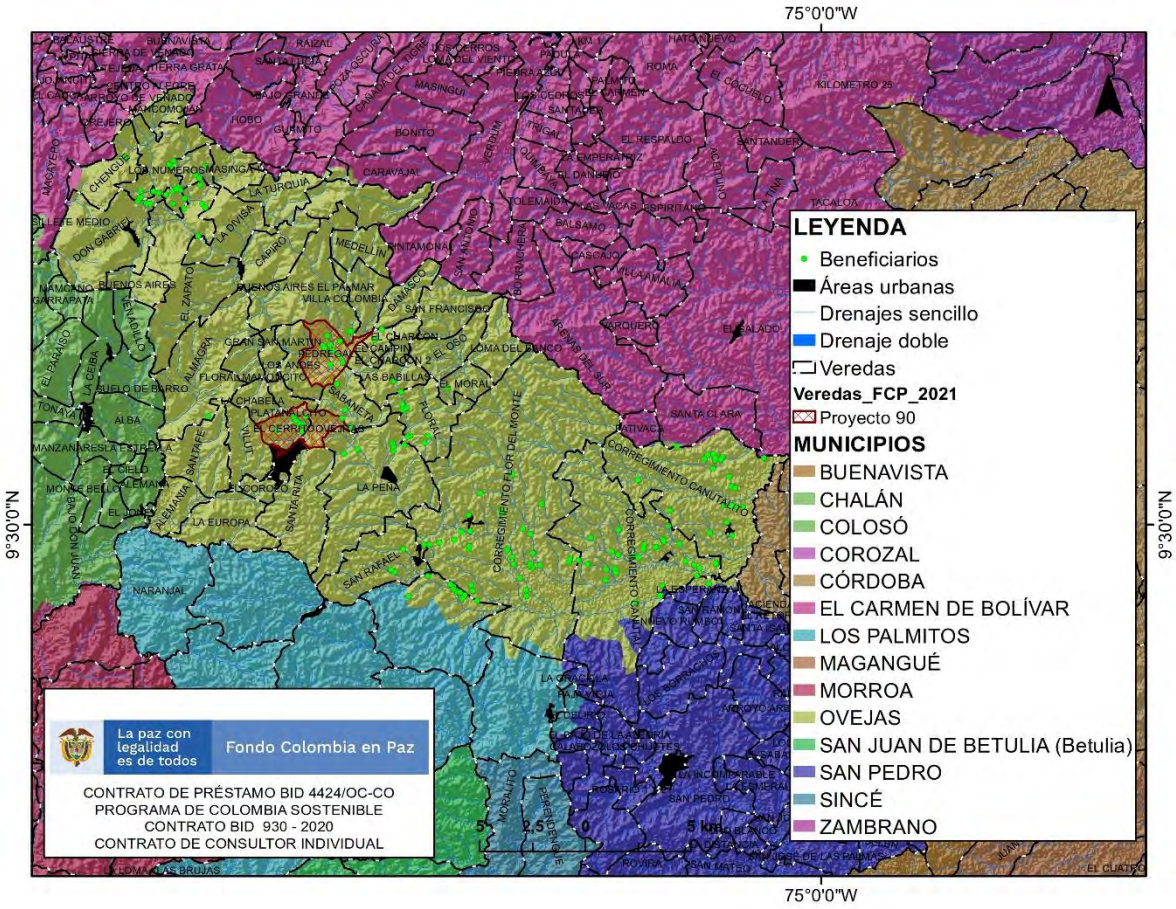


Figura 2. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #90.

3.1.5. 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 Ago-Oct (Figura *3* y Figura *4*).

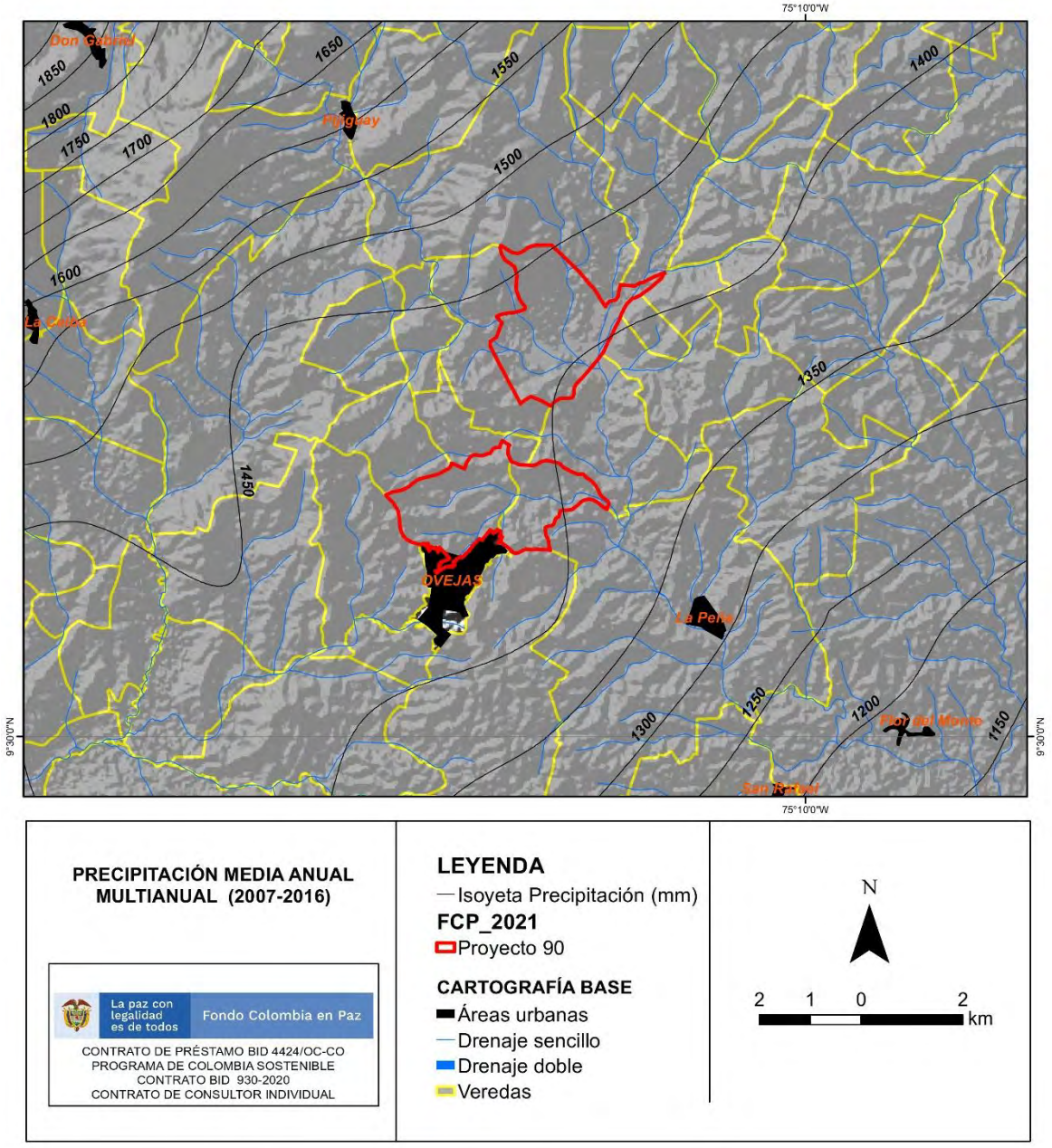


Figura 3. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 90.

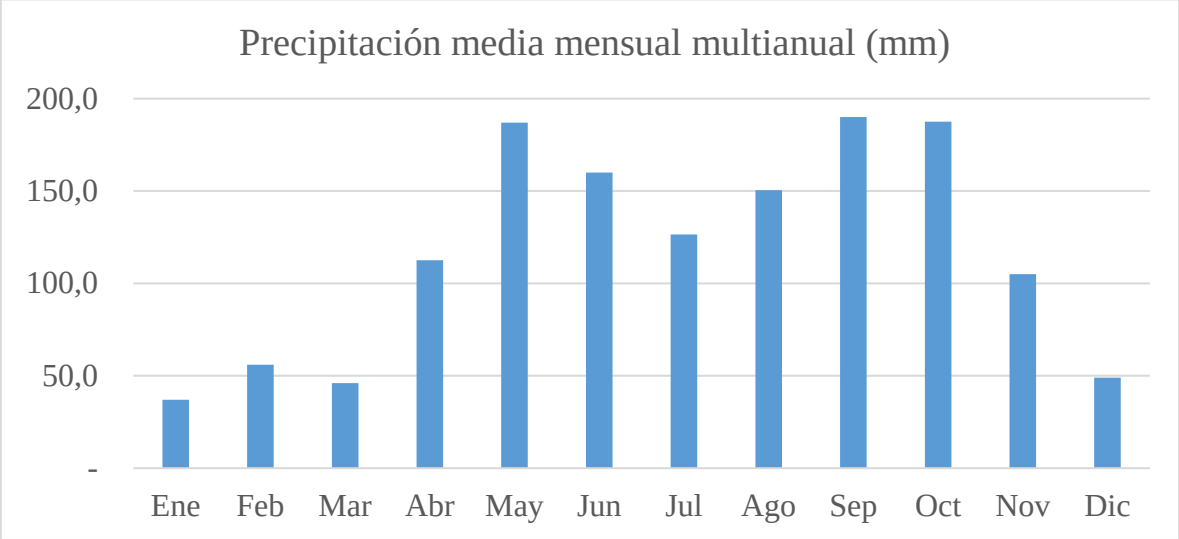


Figura 4. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #90.

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

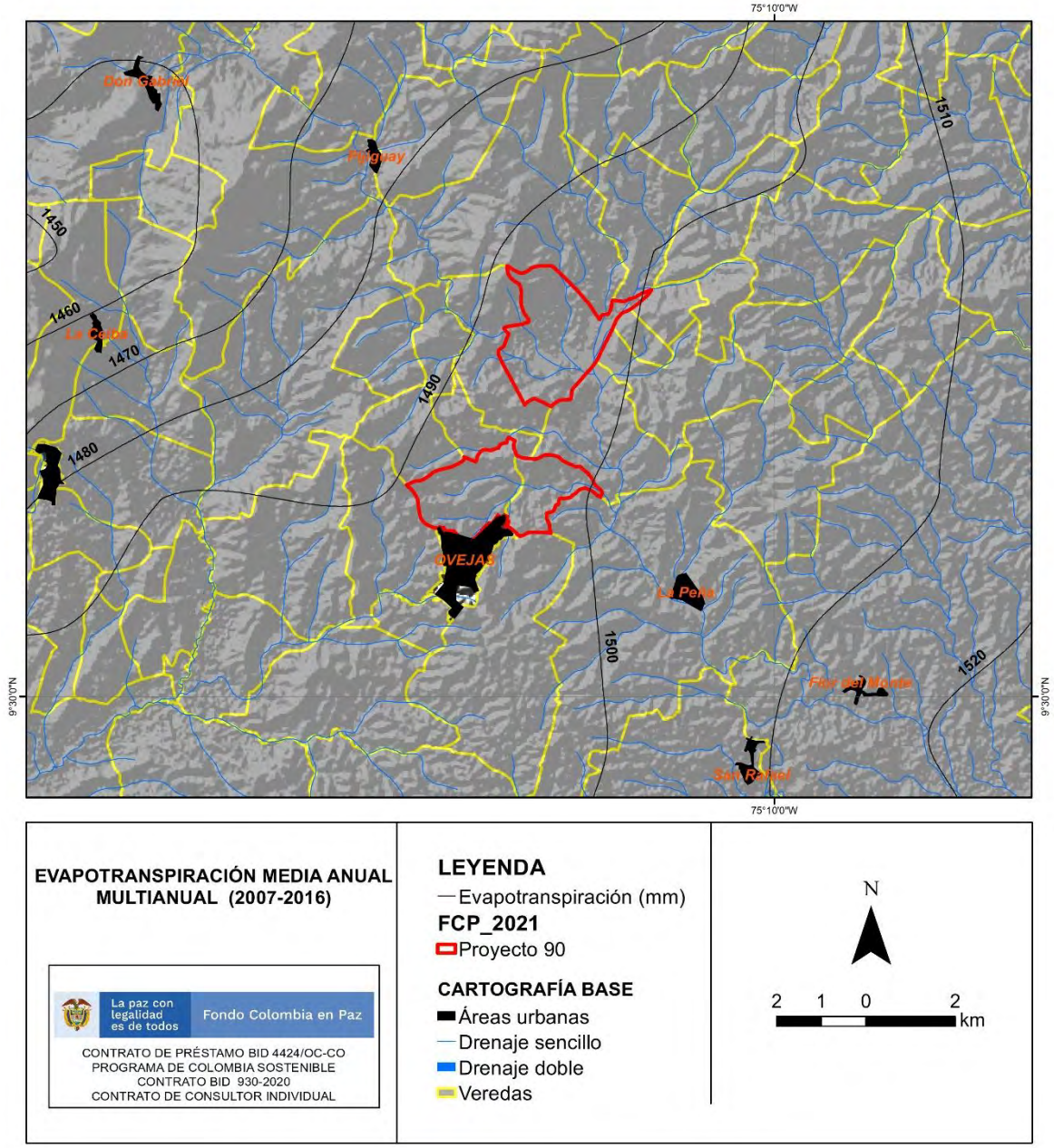


Figura 5. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #90.

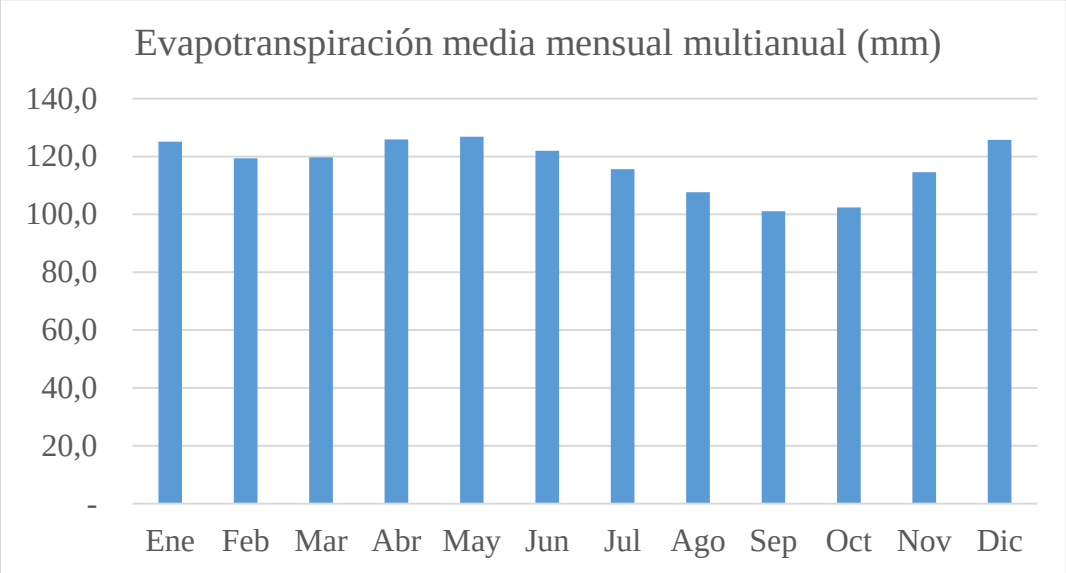


Figura 6. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #90.

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 *7* y Figura *8*)

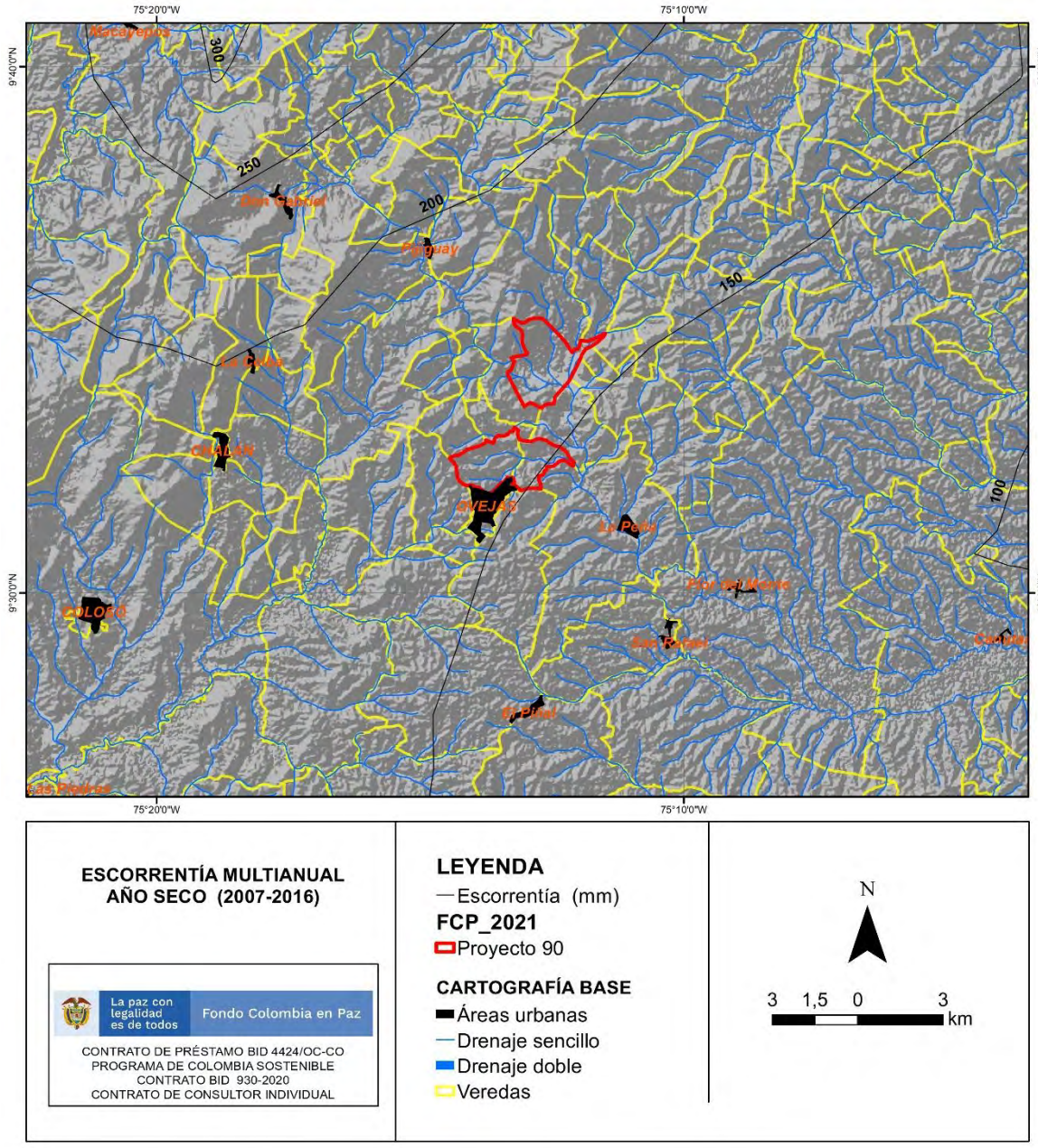


Figura 7. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #90.

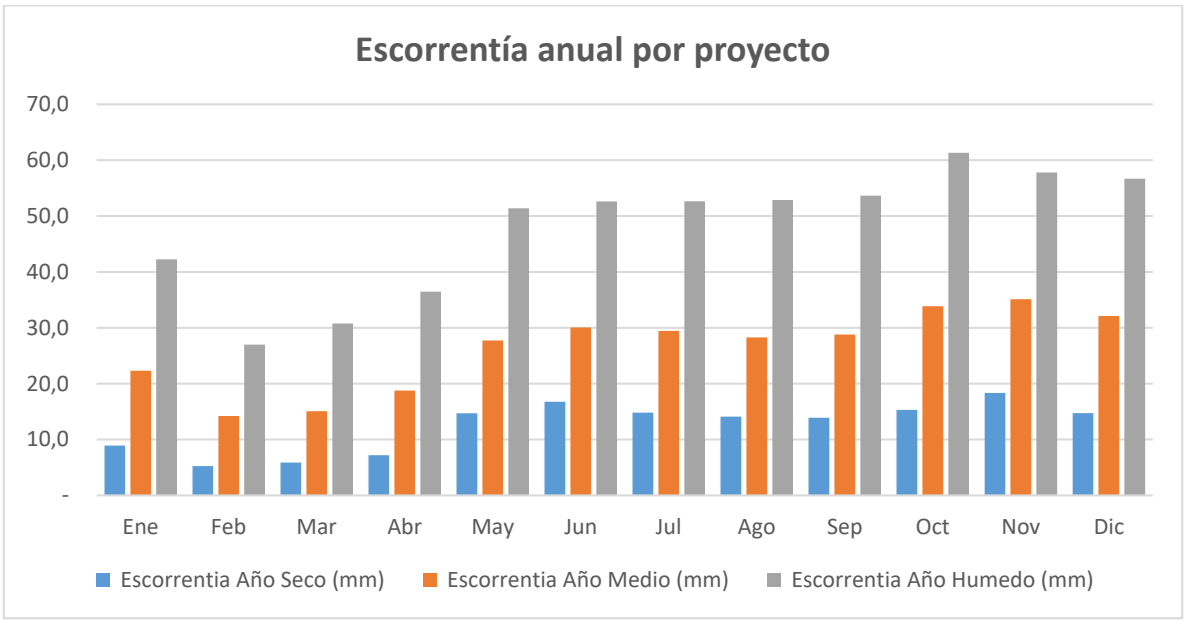


Figura 8. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto - PDET #90.

3.2. Proyecto # 91 - 2019-2590007842

MONTES DE MARÍA

ESTRUCTURADOR: PRODESARROLLO

3.2.1. Título

Construcción de reservorio de agua productiva, con fines piscícolas y desarrollo de cultivos de agroalimentarios con sistemas de riego por goteo para beneficiar a 65 familias campesinas víctimas del conflicto armado del municipio de Coloso – Sucre.

3.2.2. Objetivo

Generar empleo, alimentación, ingresos e integración familiar y social a 65 familias campesinas víctimas del conflicto armado pertenecientes a la Asociación de Productores Agropecuarios Desplazados de Calle Larga del Municipio de Colosó- Sucre.

3.2.3. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas a una unidad hidrográfica, 1205, Directos Caribe Golfo de Morrosquillo - SZH (Figura 9).

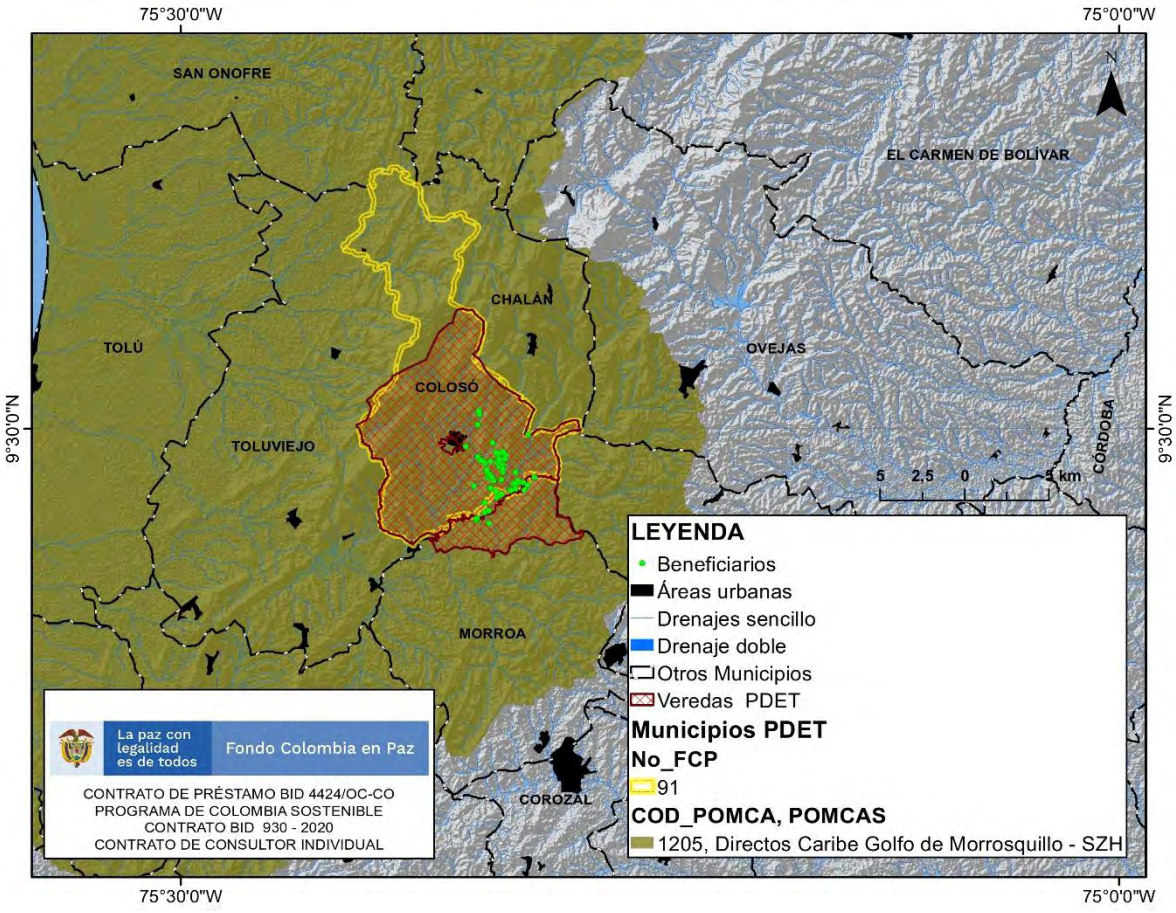


Figura 9. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #91.

3.2.4. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Colosó y Morroa, Sucre (Figura 10).

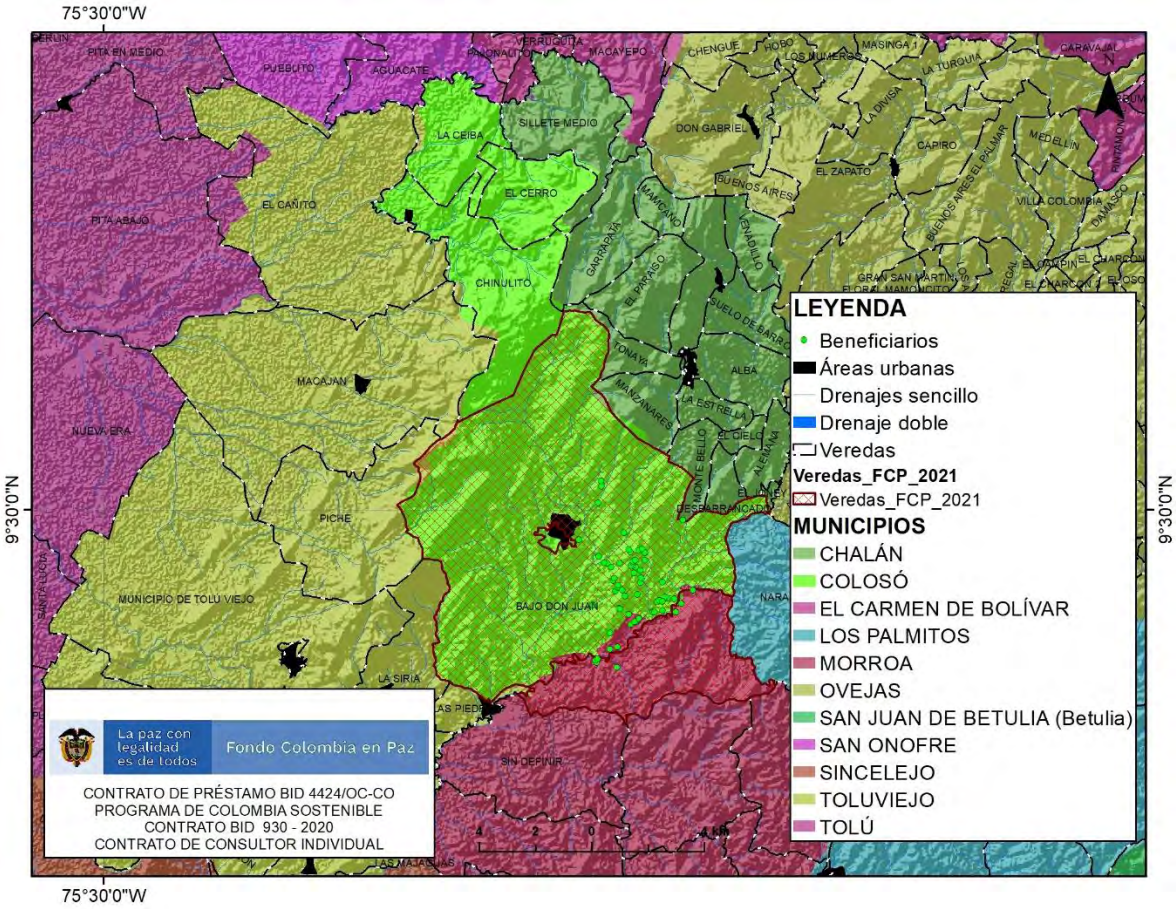


Figura 10. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #91.

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 Ago-Oct (Figura 11 y Figura 12).

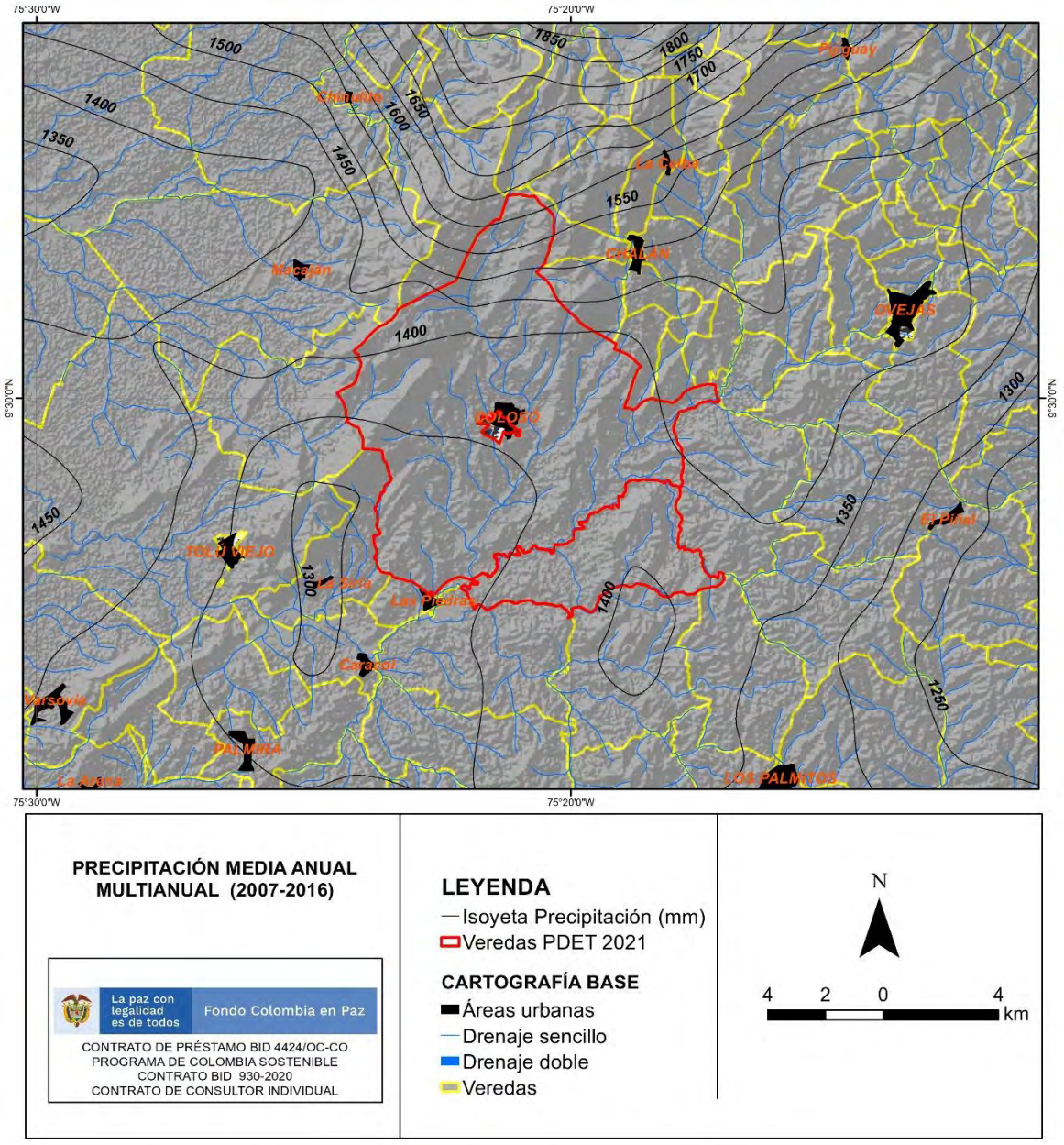


Figura 11. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 91.

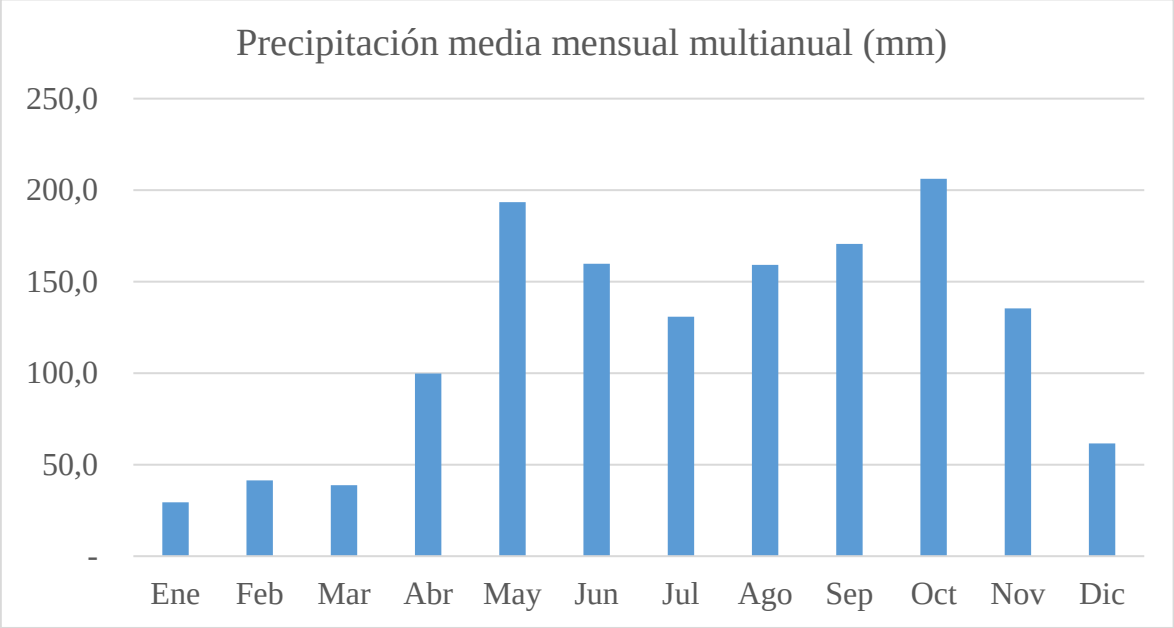


Figura 12. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #91.

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

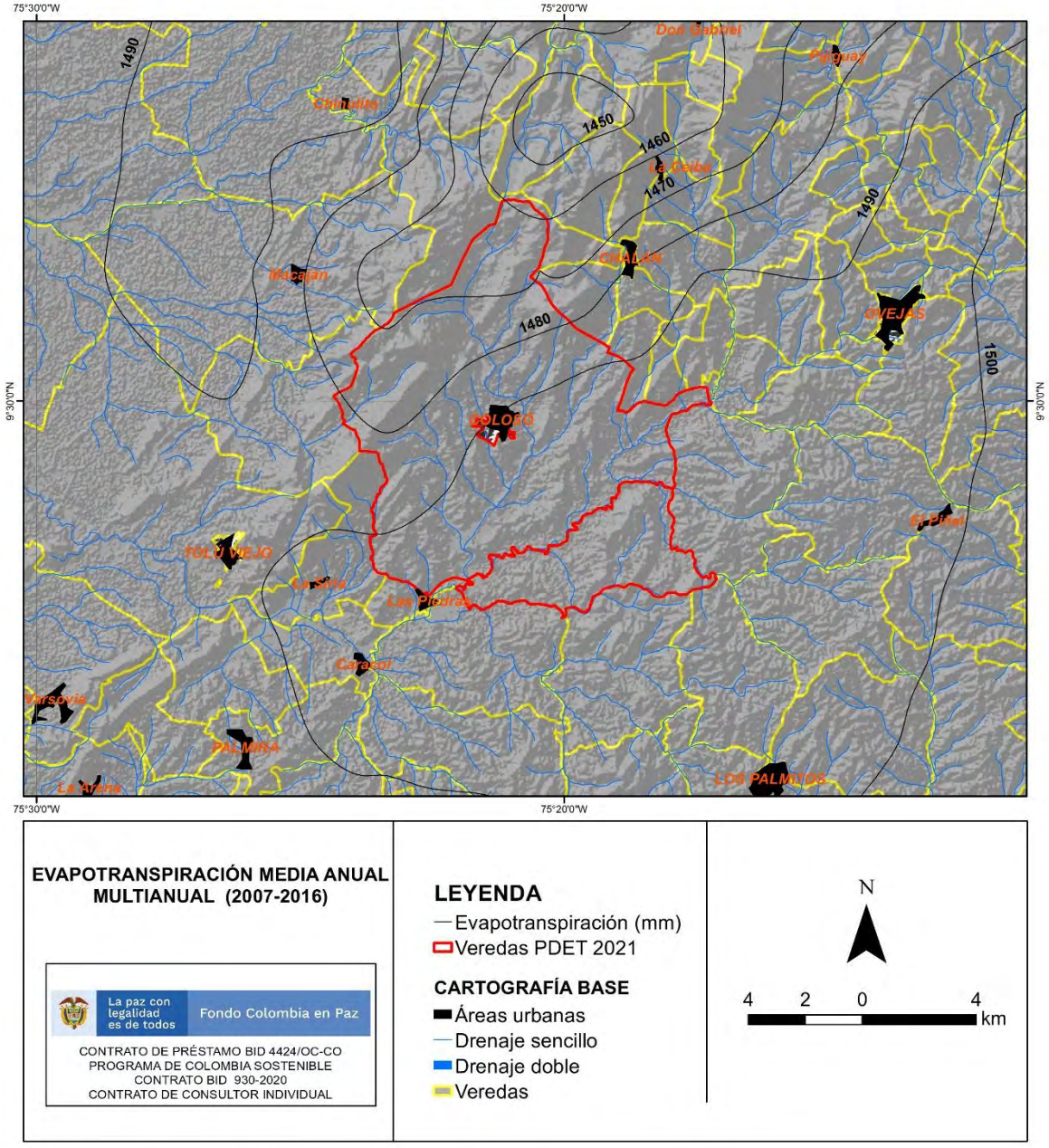


Figura 13. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #91.

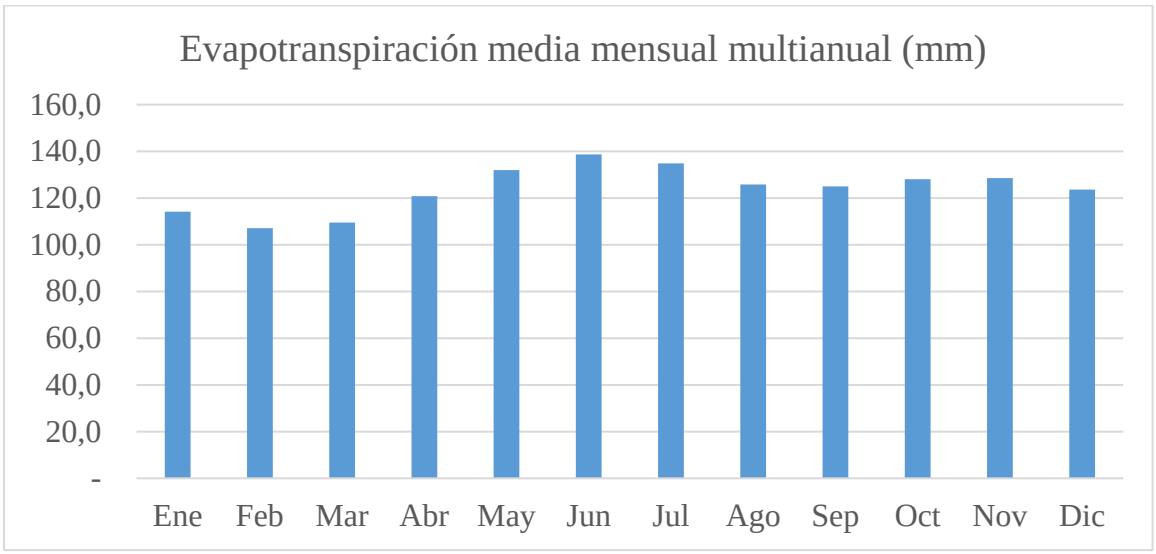


Figura 14. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #91.

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 pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 15 y Figura 16)

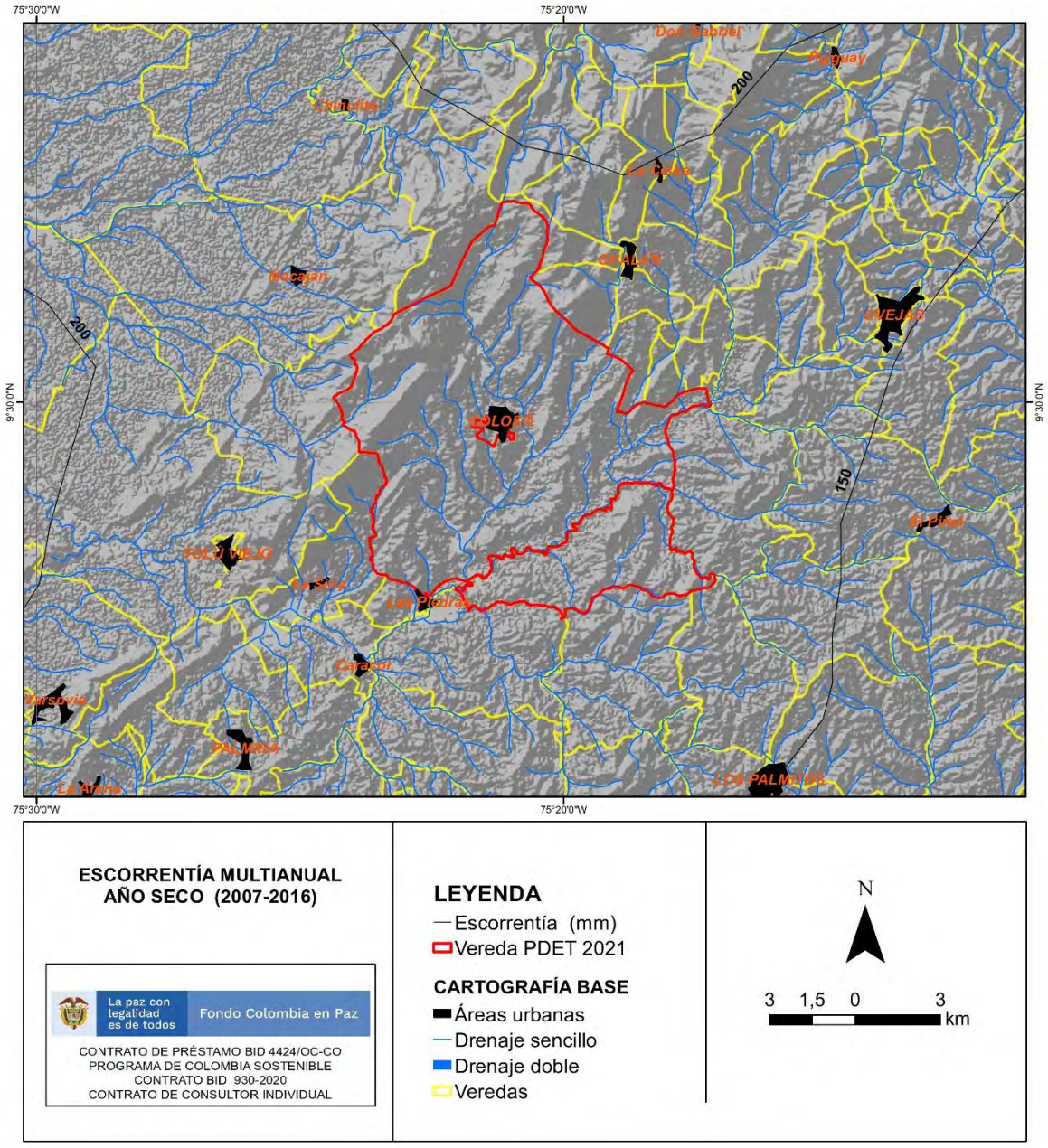


Figura 15. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #91.

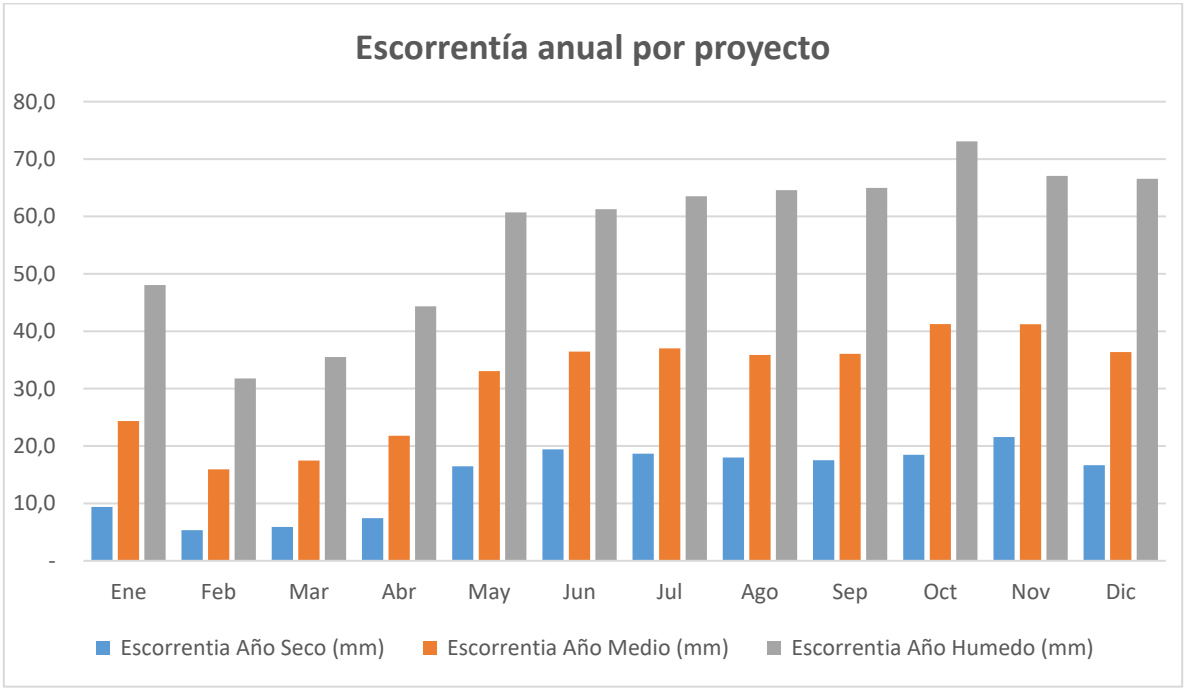


Figura 16. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #91.

3.3. Proyecto # 96 - 2019-4400045052

SUR DE BOLÍVAR

ESTRUCTURADOR: CONSORCIO 2020

3.3.1. Título

Mejorar la producción de plátano mediante un sistema de producción intensivo con siembras escalonadas y riego móvil a través del servicio de extensión agropecuaria junto a prácticas sostenibles con el medio ambiente e innovación en la producción de semilla para 100 pequeños y medianos productores del municipio de santa rosa del sur.

3.3.2. Objetivo

Capacitar y generar capacidades a las familias para que puedan participar competitivamente en la producción y comercialización del Plátano.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 2320-02, Directos rio Magdalena - Brazo Morales - Sector Bajo – NSS y 2320-01, Directos rio Magdalena - Brazo Morales - Río Boque - NSS (Figura 17).

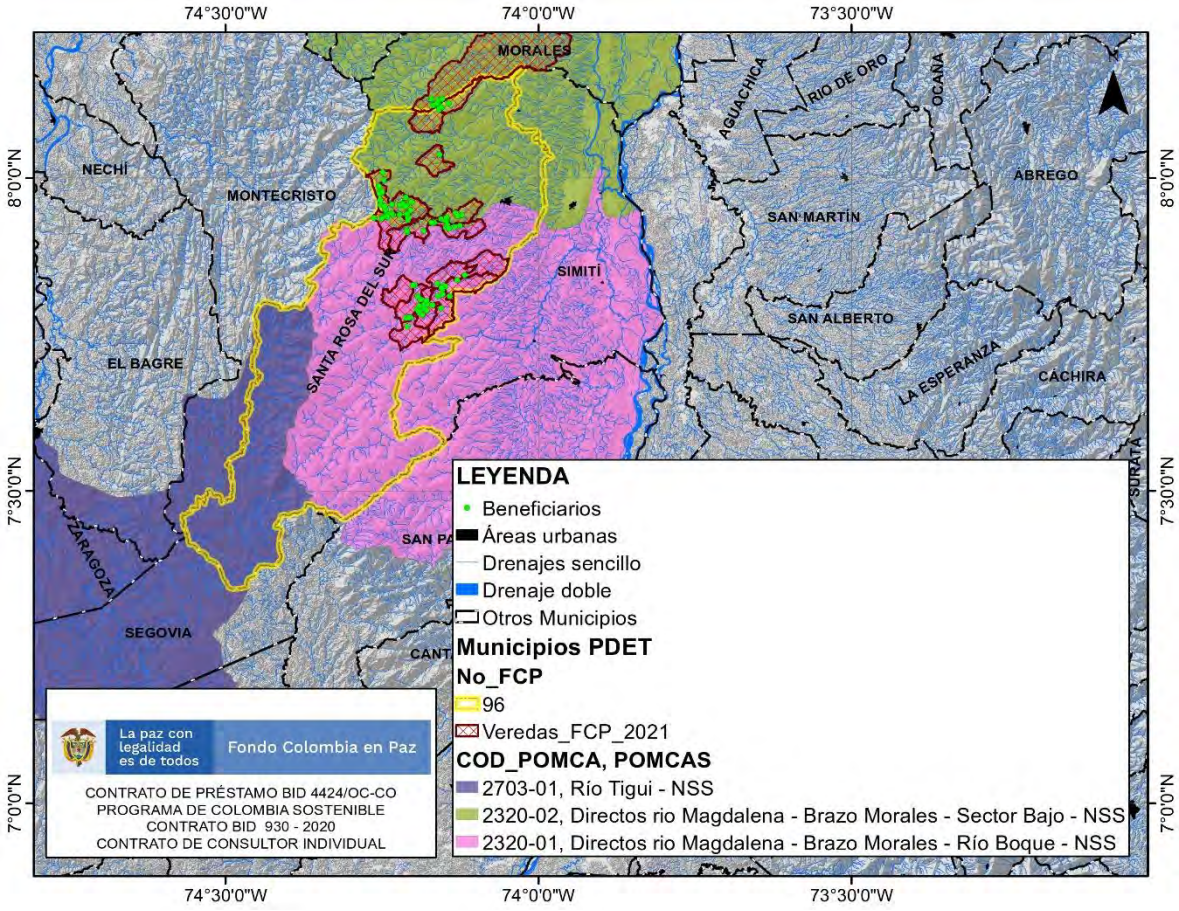


Figura 17. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #96.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Santa Rosa del Sur, Bolívar (Figura 18).

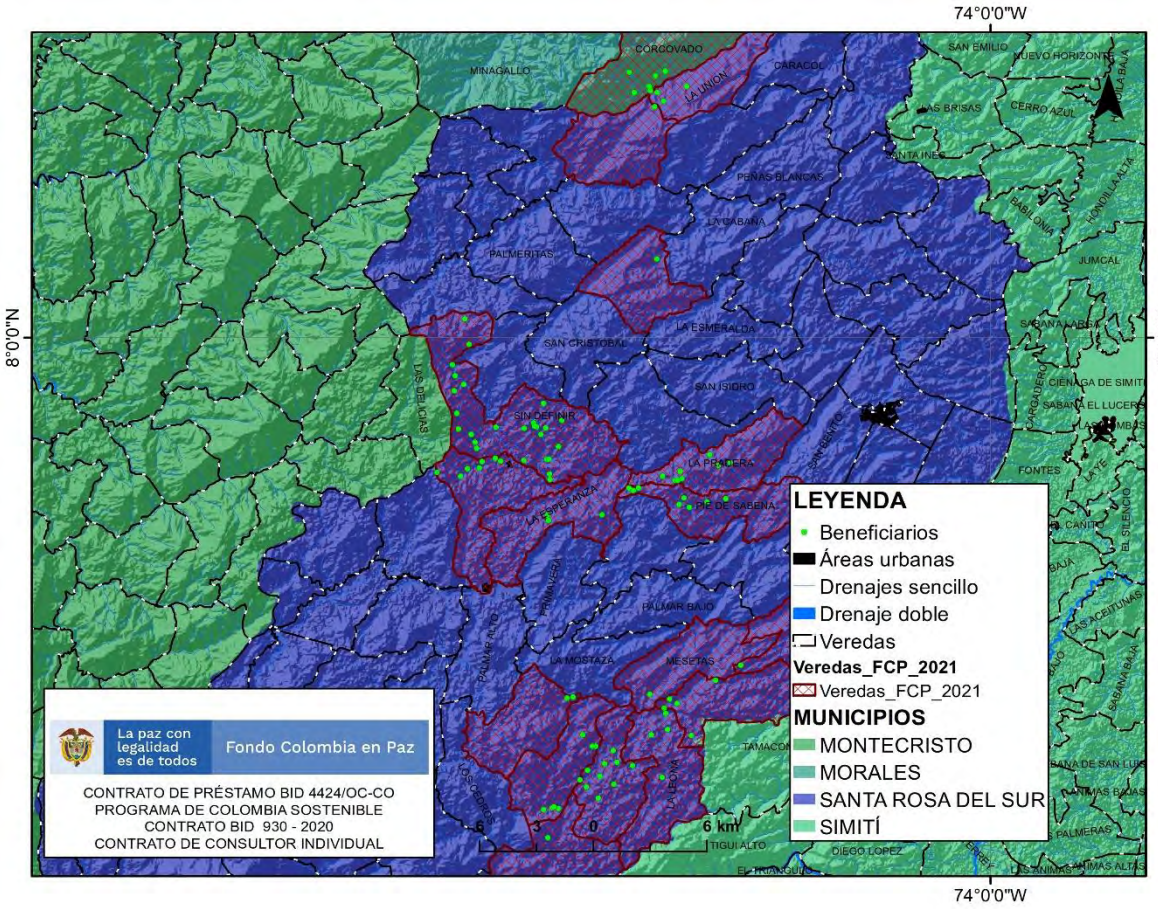


Figura 18. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #96.

1.1.3. 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 Ago-Oct (Figura 19 y Figura 20).

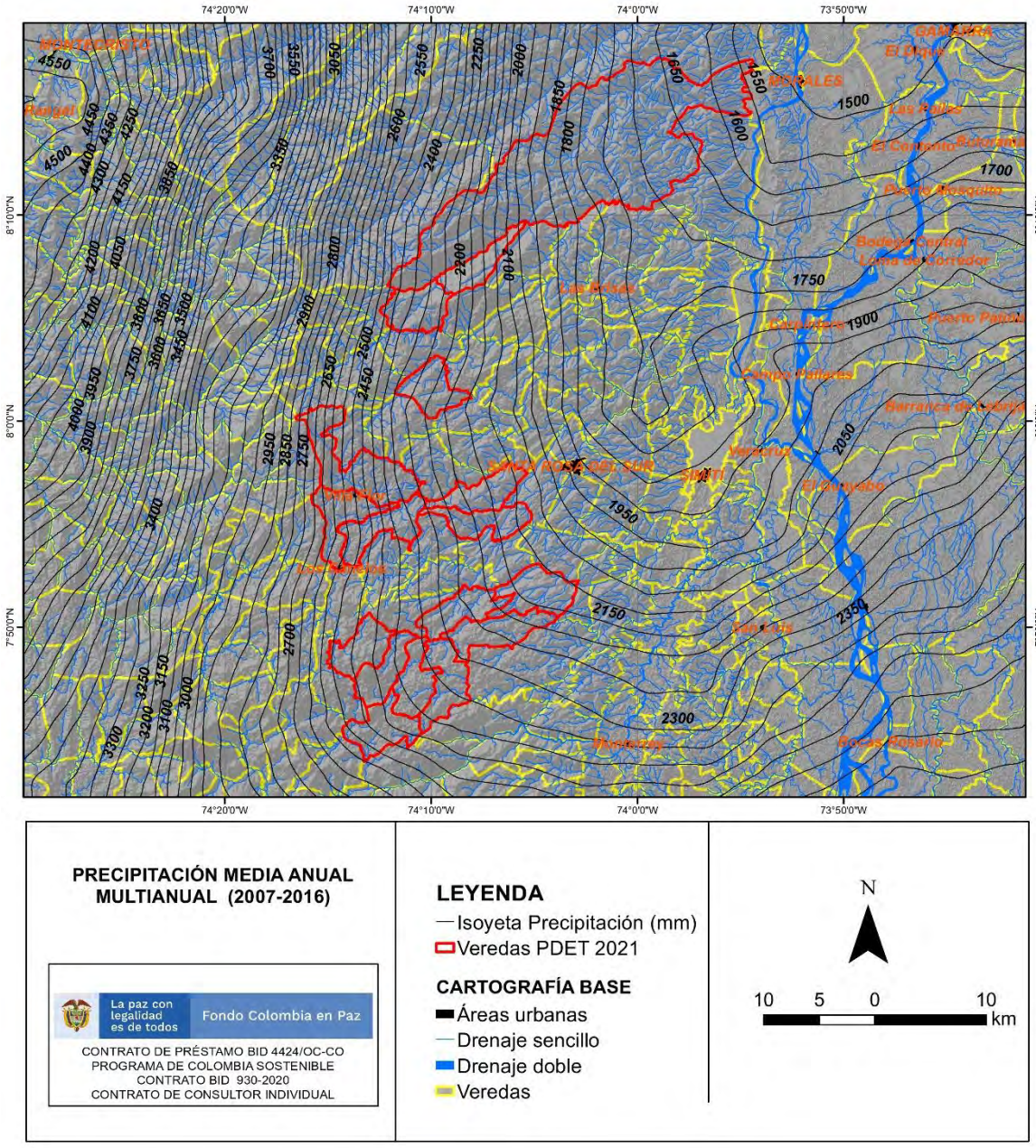


Figura 19. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 96.

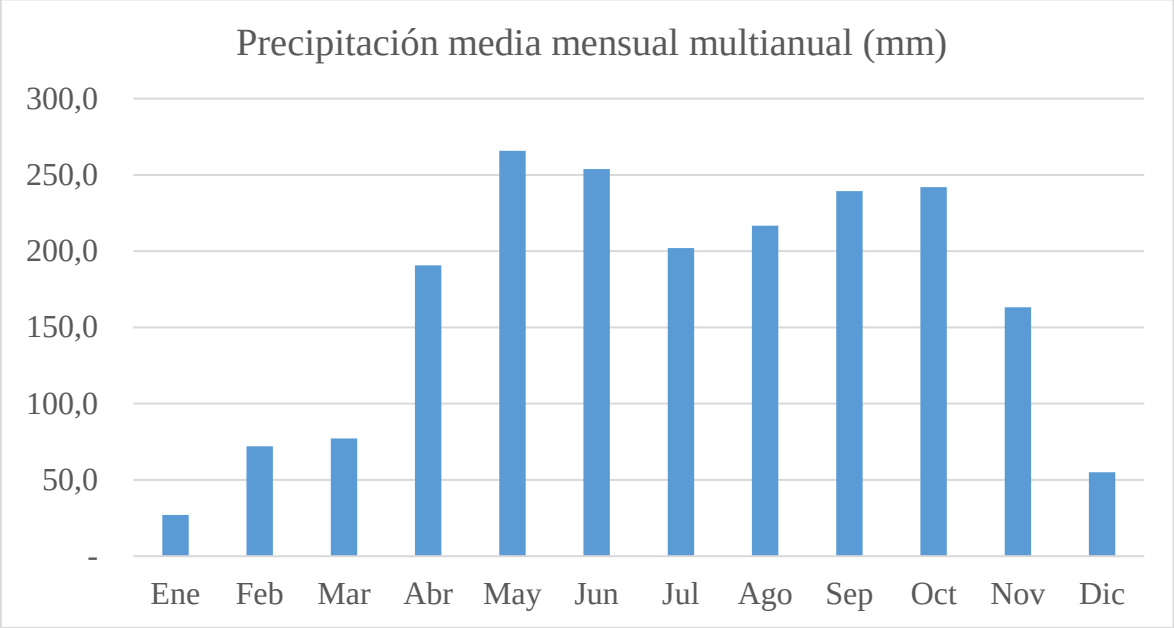


Figura 20. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #96.

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

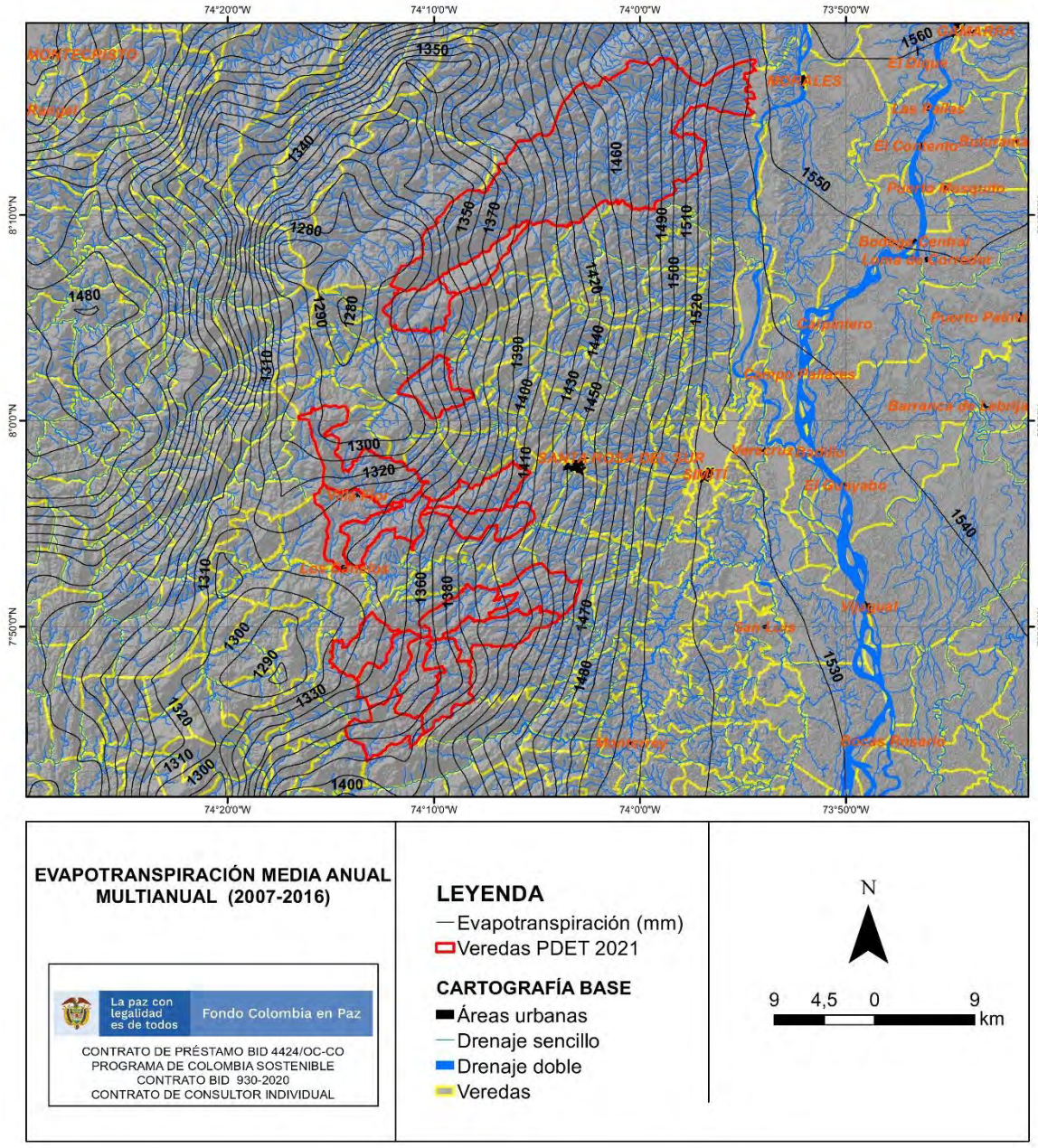


Figura 21. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #96.

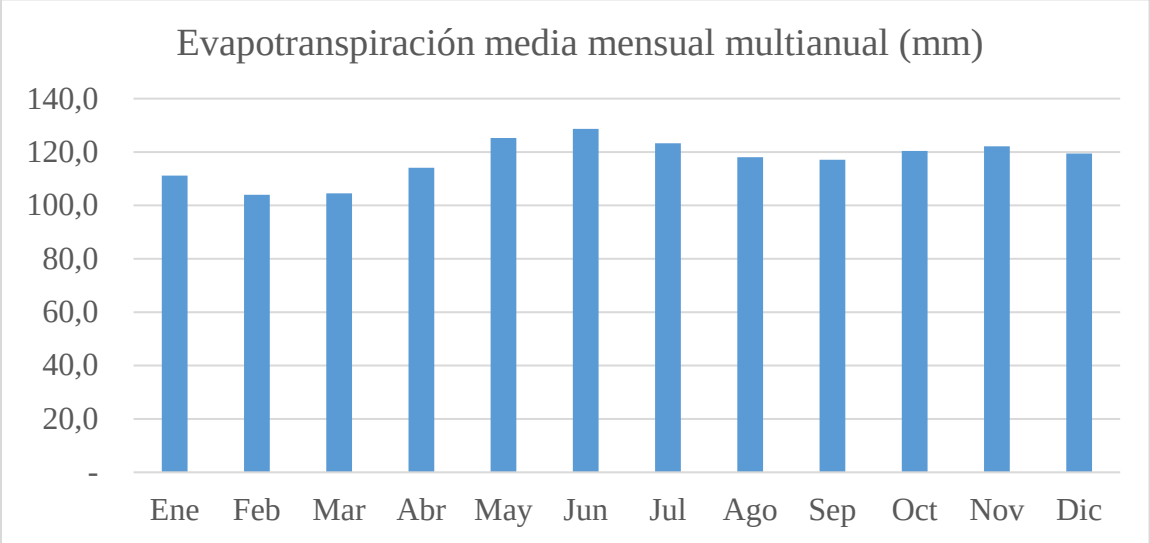


Figura 22. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #96.

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 noviembre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 23 y Figura 24)

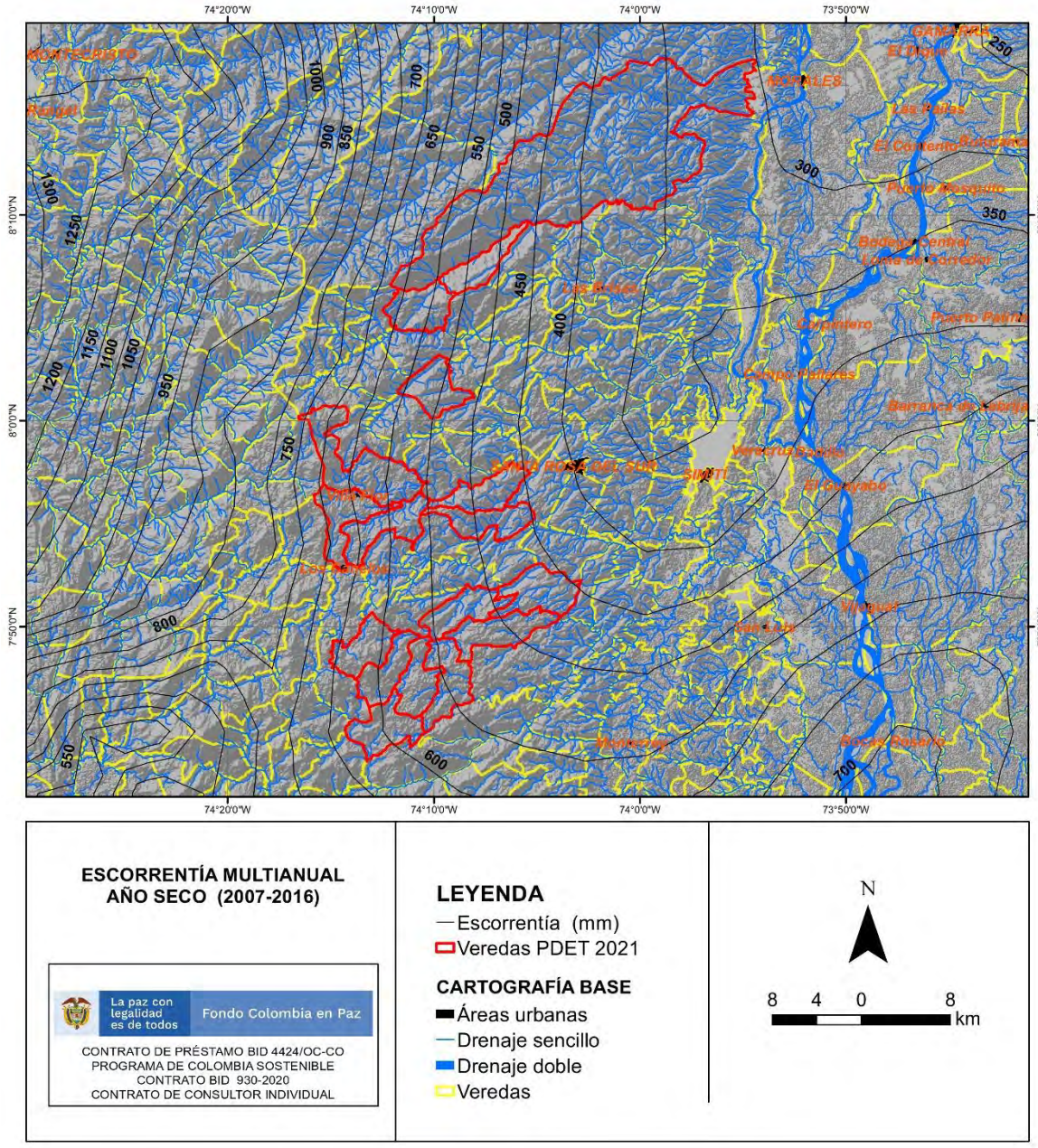


Figura 23. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #96.

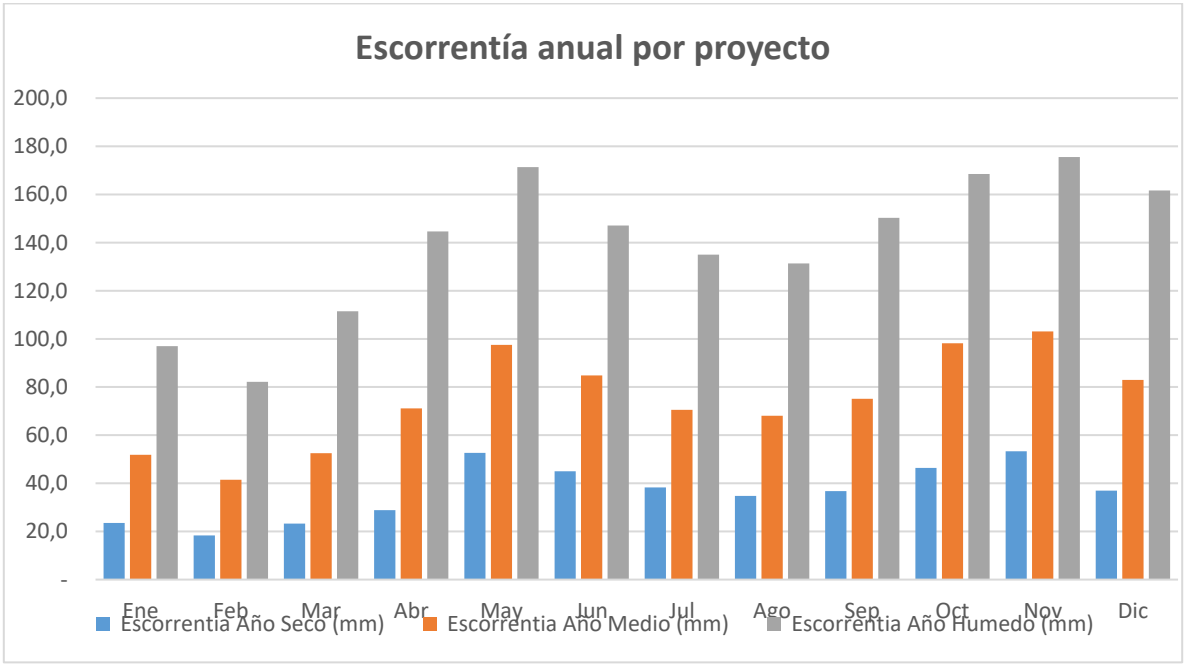


Figura 24. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #96.

1.2. Proyecto # 102 - 2019-4400043782

SUR DE BOLÍVAR

ESTRUCTURADOR: CONSORCIO 2020

1.2.1. Título

Fortalecimiento de la cadena de ganadería mediante la implementación de sistemas silvopastoriles y cercado eléctrico alimentado por paneles solares, beneficiando a 100 familias de pequeños productores agropecuarios del municipio de morales en el departamento de Bolívar.

1.2.2. Objetivo

Fortalecer la cadena de ganadería, mediante la implementación de sistemas silvopastoriles y cercado eléctrico alimentado por paneles solares, beneficiando a 100 familias de pequeños productores agropecuarios del municipio de morales.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 2320-02, Directos rio Magdalena - Brazo Morales - Sector Bajo - NSS (Figura 25).

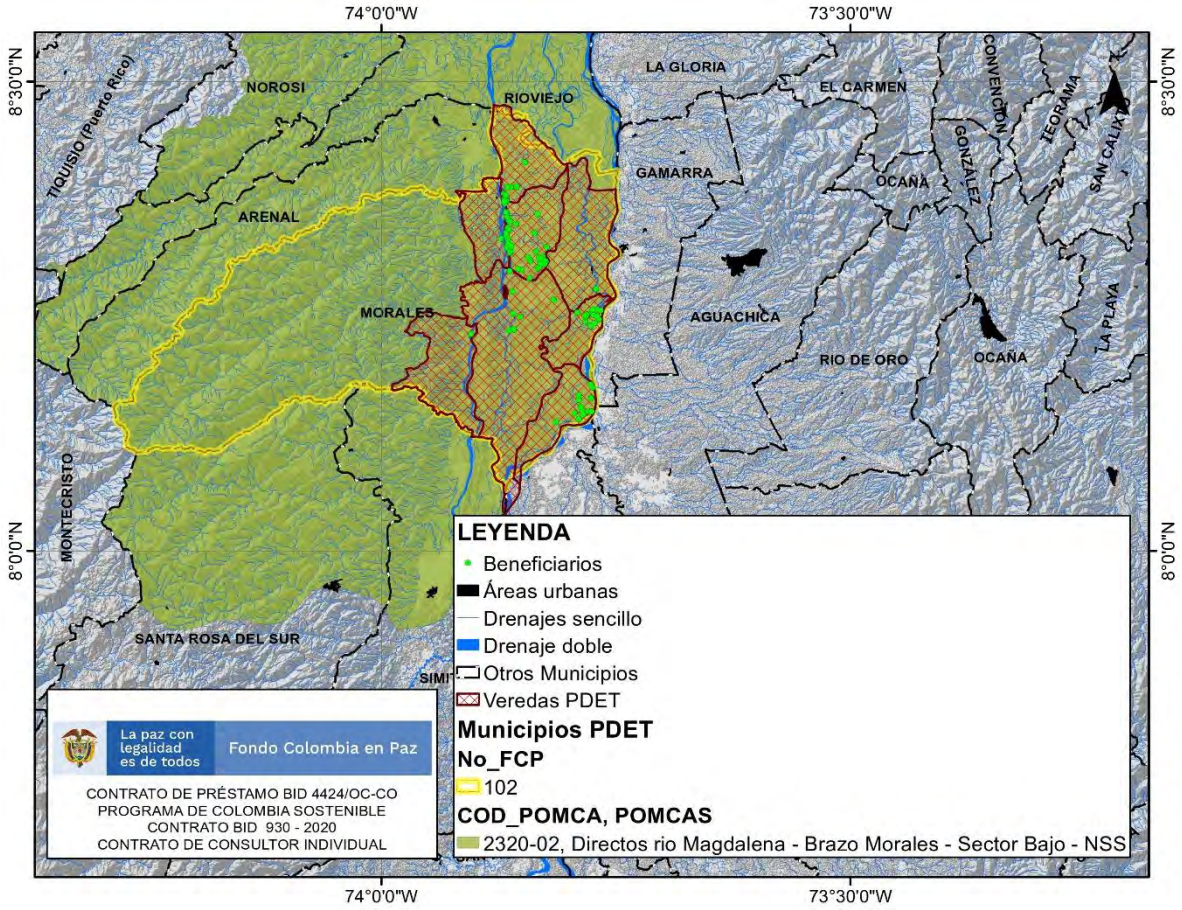


Figura 25. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #102.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

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

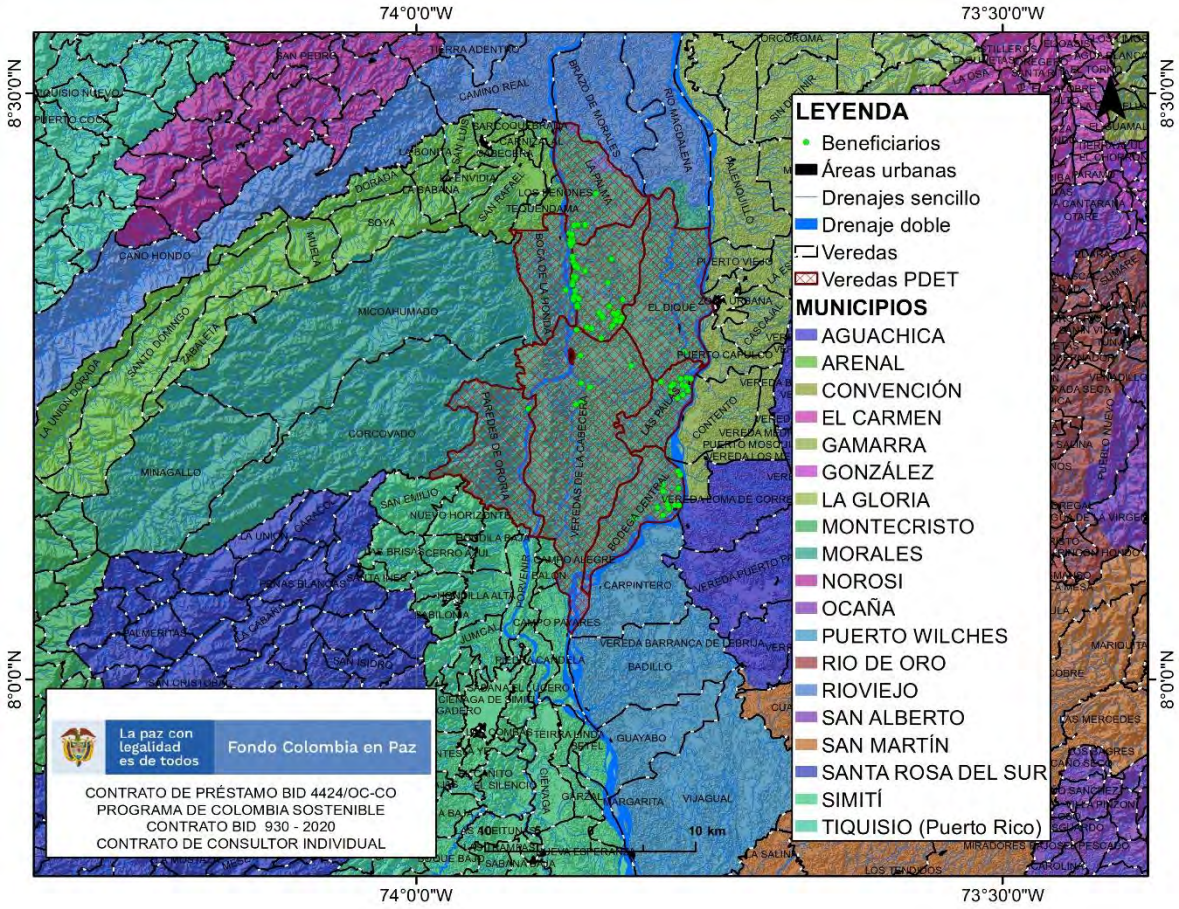


Figura 26. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #102.

1.1.3. 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 Ago-Oct (Figura 27y Figura 28).

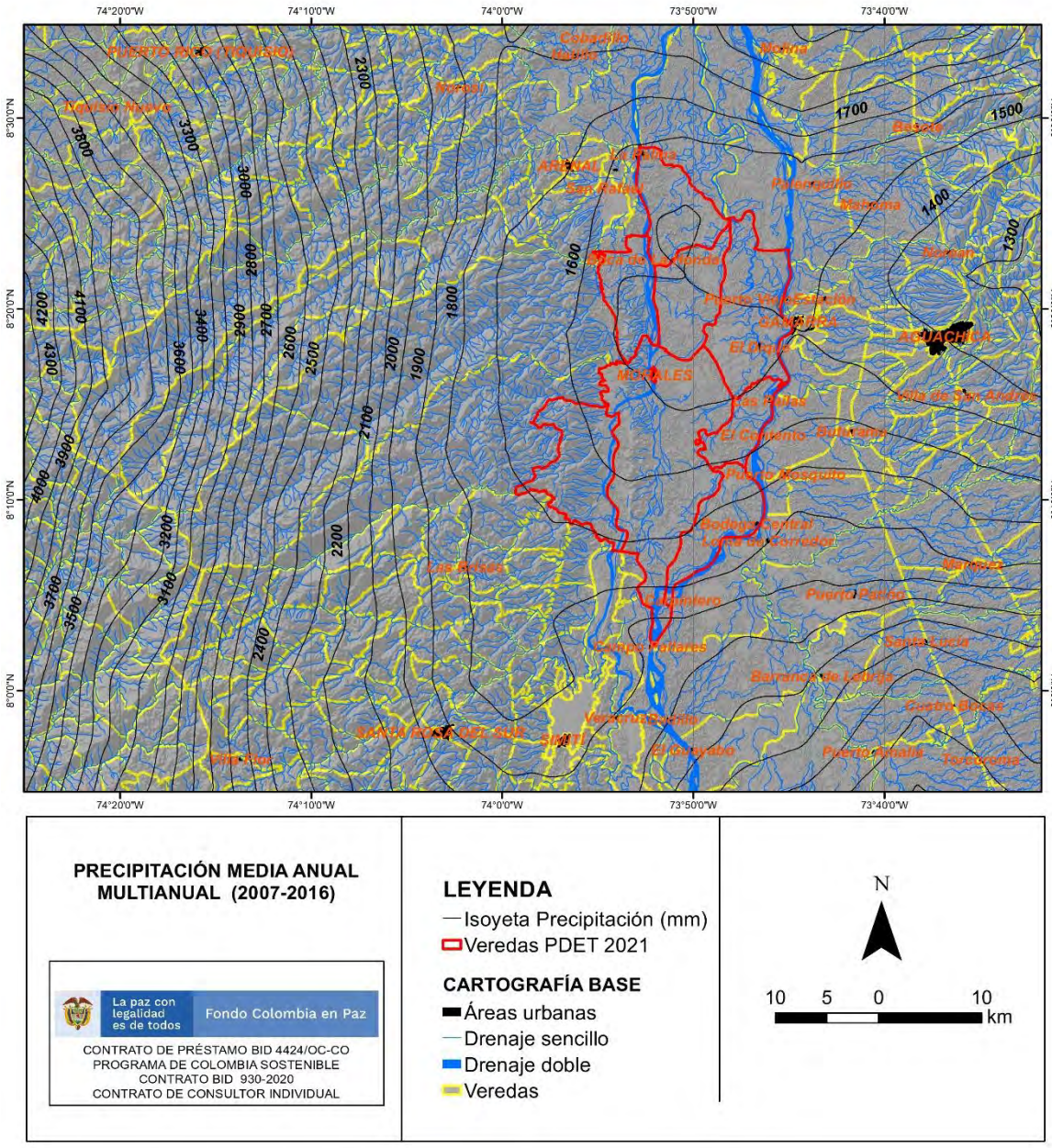


Figura 27. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 102.

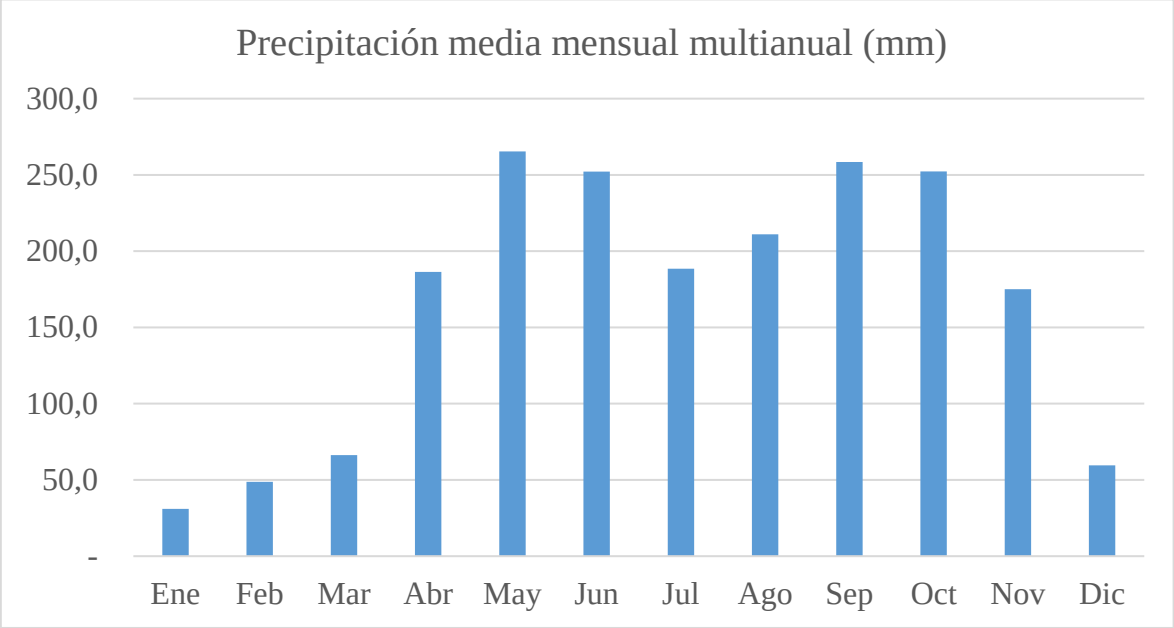


Figura 28. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #102.

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

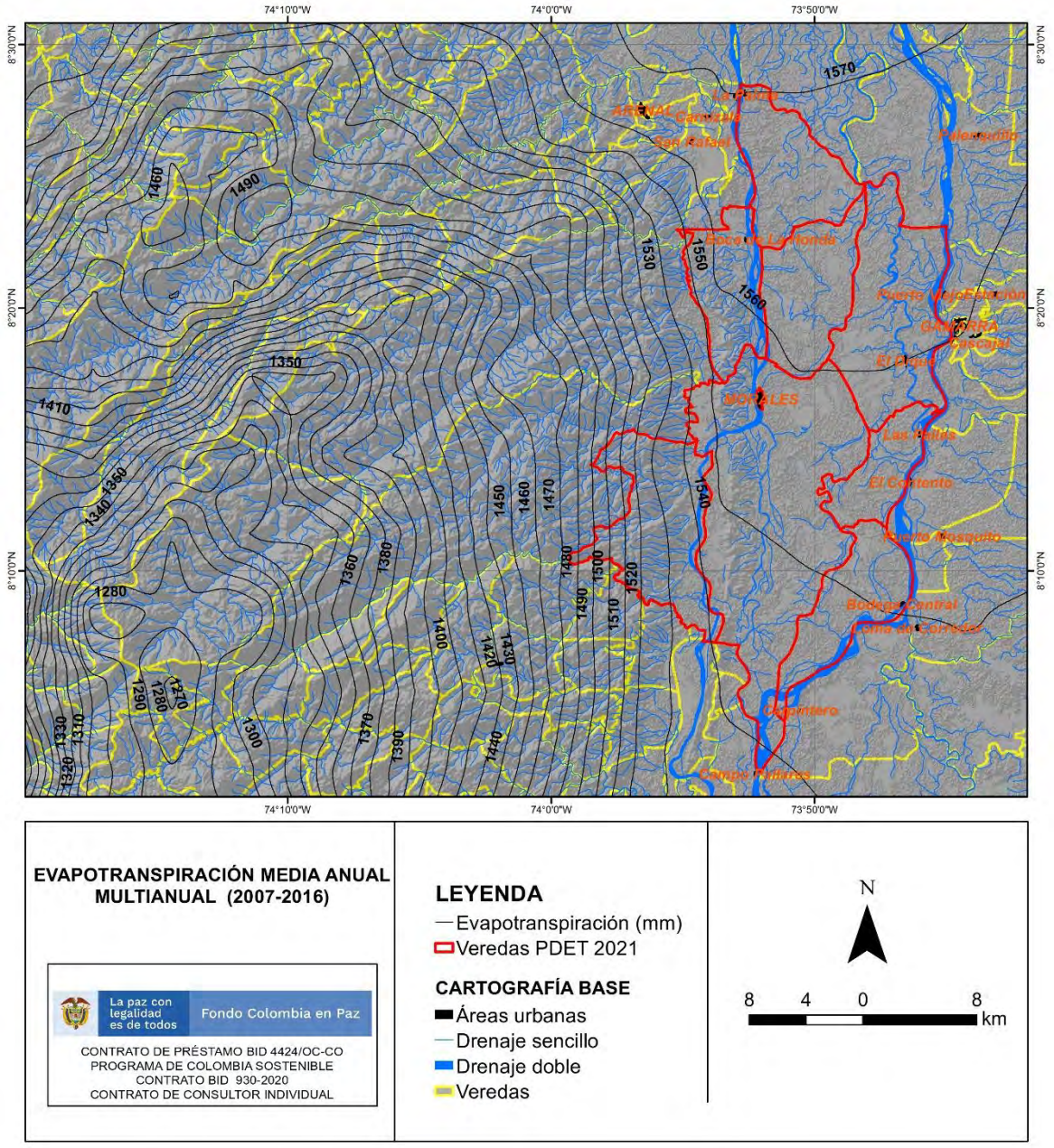


Figura 29. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #102.

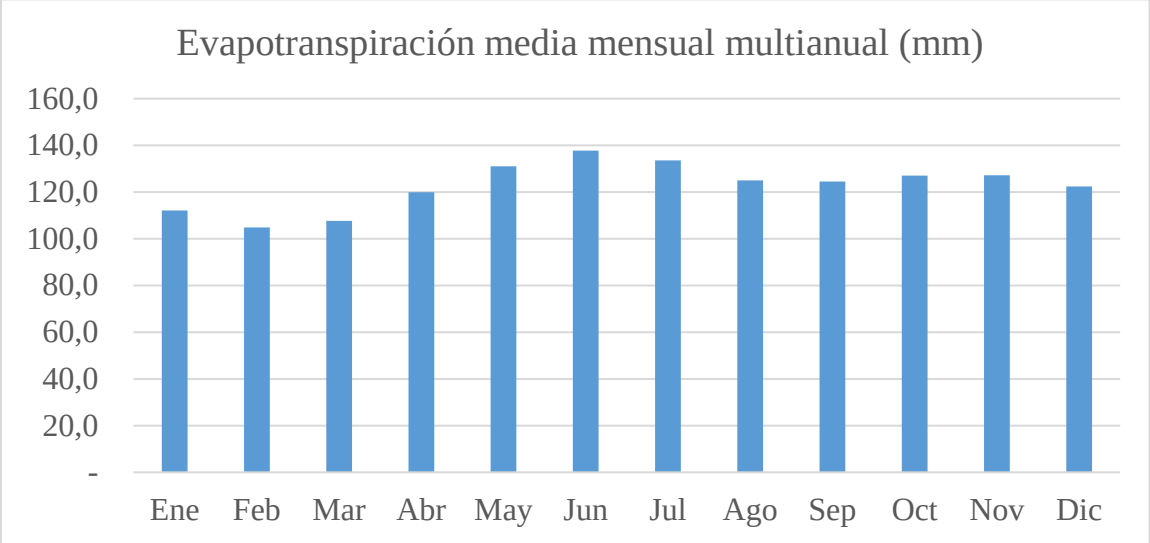


Figura 30. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #102.

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 novienbre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 31 y Figura 32).

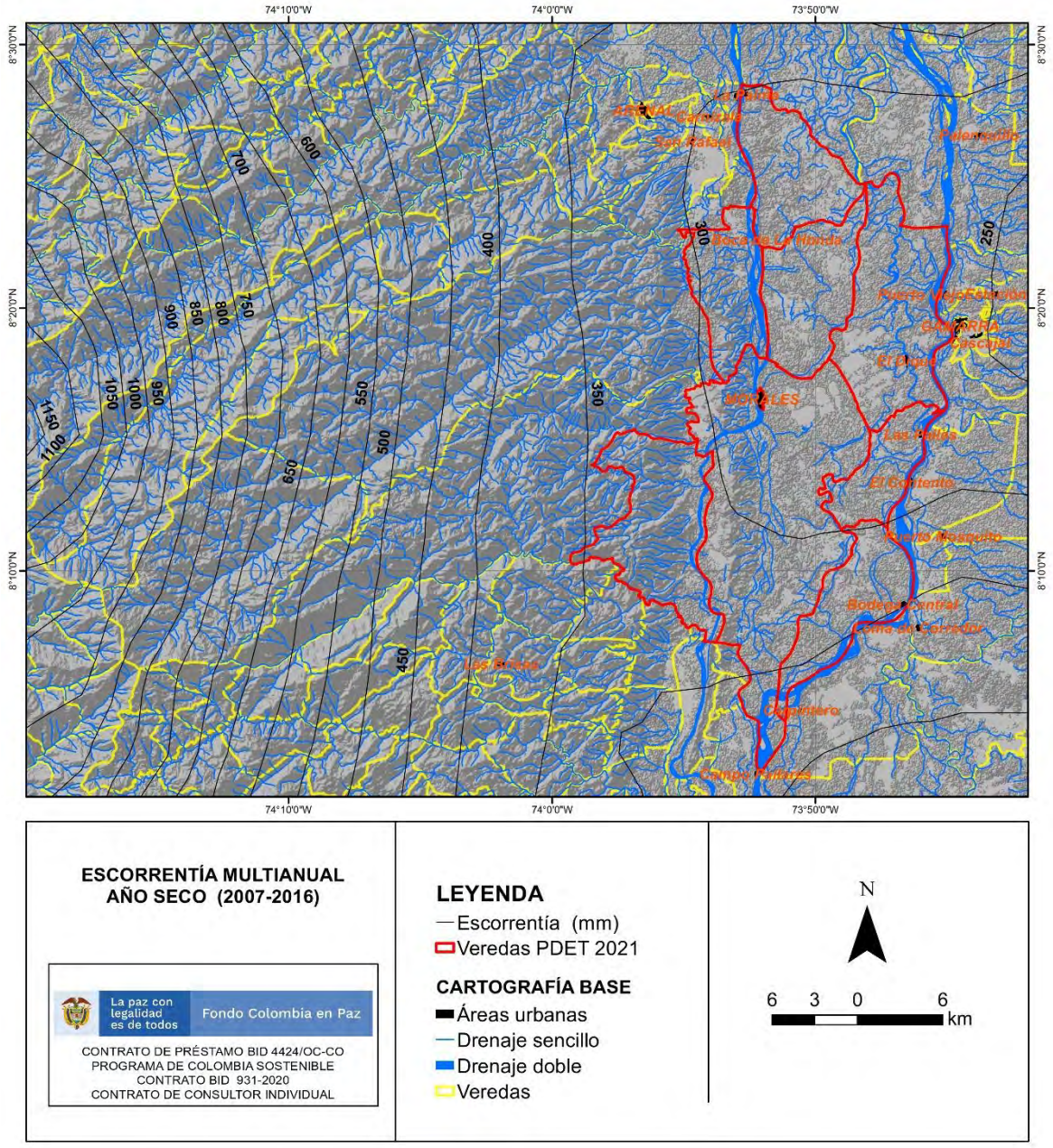


Figura 31. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #102

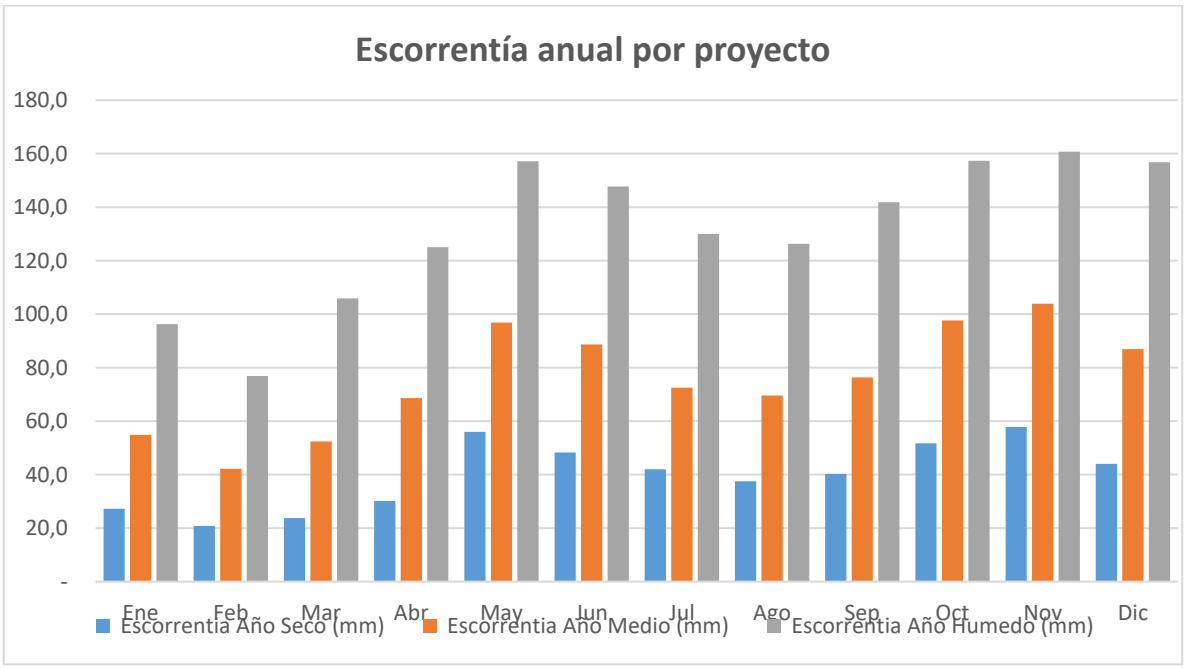


Figura 32. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #102.

1.3. Proyecto # 104 - 2019-2590003752

MONTES DE MARÍA

ESTRUCTURADOR: PRODESARROLLO

1.3.1. Título

Restauración de Ecosistemas Degradados de Bosque Seco Tropical en los Montes de María mediante la implementación de Corredores de Conectividad Ecológica y Social, Esquemas Productivos Sostenible y de Conservación para la Recuperación Ambiental del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados y su Área con Función Amortiguadora en 7 veredas del municipio de San Juan Nepomuceno y 2 veredas del municipio de San Jacinto, Departamento de Bolívar Veredas Brasilear y Pava del municipio de San Jacinto; y veredas Pujana, Raicero, Pintura, Nuevo México, Loro y Media Luna del municipio de San Juan Nepomuceno departamento de Bolívar.

1.3.2. Objetivo

142 Ha con HMP para restaurar zonas sin cobertura natural (de estas, 60 Ha en fincas de familias que se suman al corredor de conservación + 82 has para implementación de sistemas silvopastoriles). + 115 hectáreas con restauración pasiva en predios privados a sumar a las áreas de conservación estricta de los corredores de conservación. + 90 hectáreas que se suman a las zonas de conservación de los corredores asociados al SFF Los Colorados, con Acuerdos de Conservación. + 25 hectáreas a adicionar a zonas de conservación de corredores asociados al SFF Los Colorados (en fincas ya dentro de iniciativa que amplían su zona de conservación).

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 2903, Canal del Dique - 2SZH y 2901, Directos al Bajo Magdalena ... (mi) - SZH (Figura 33).

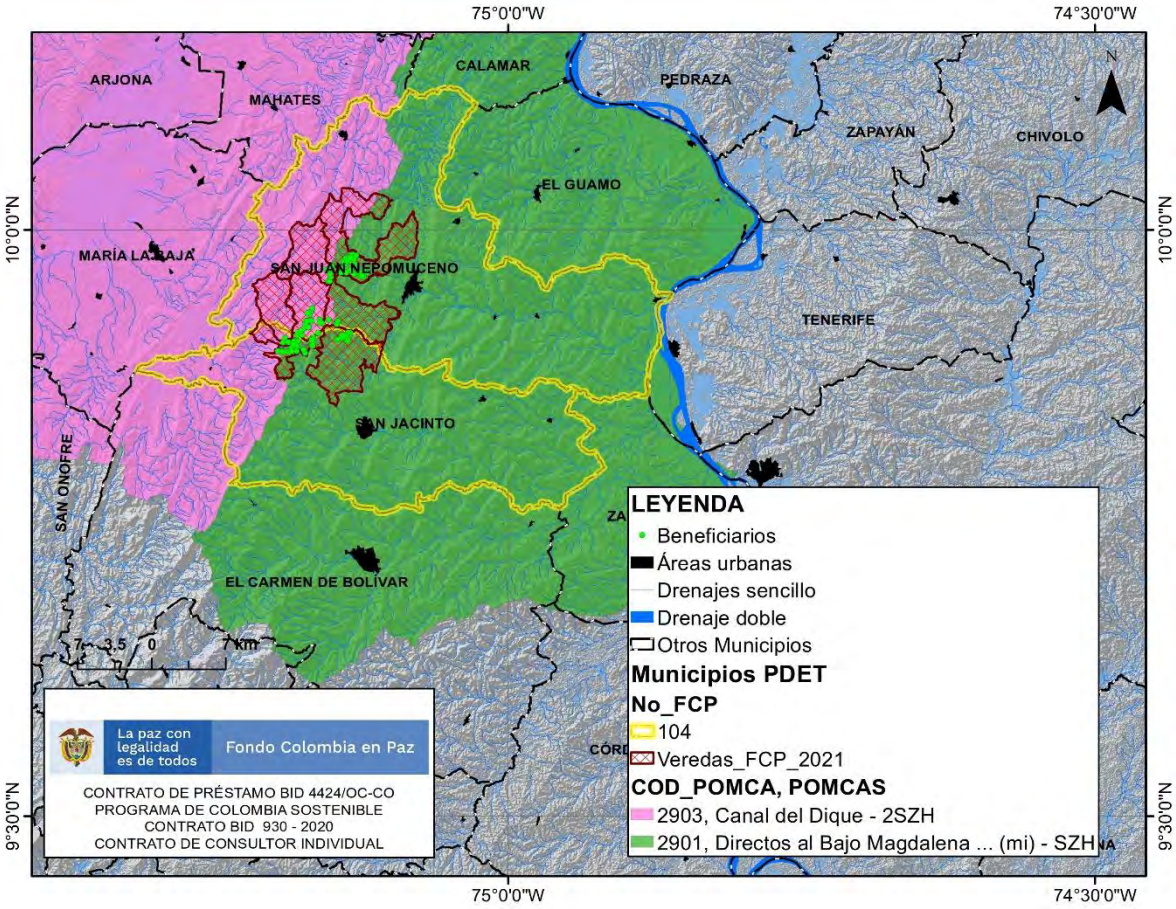


Figura 33. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #104**.**

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipios de San Jacinto y San Juan Nepomuceno, Bolívar (Figura 34).

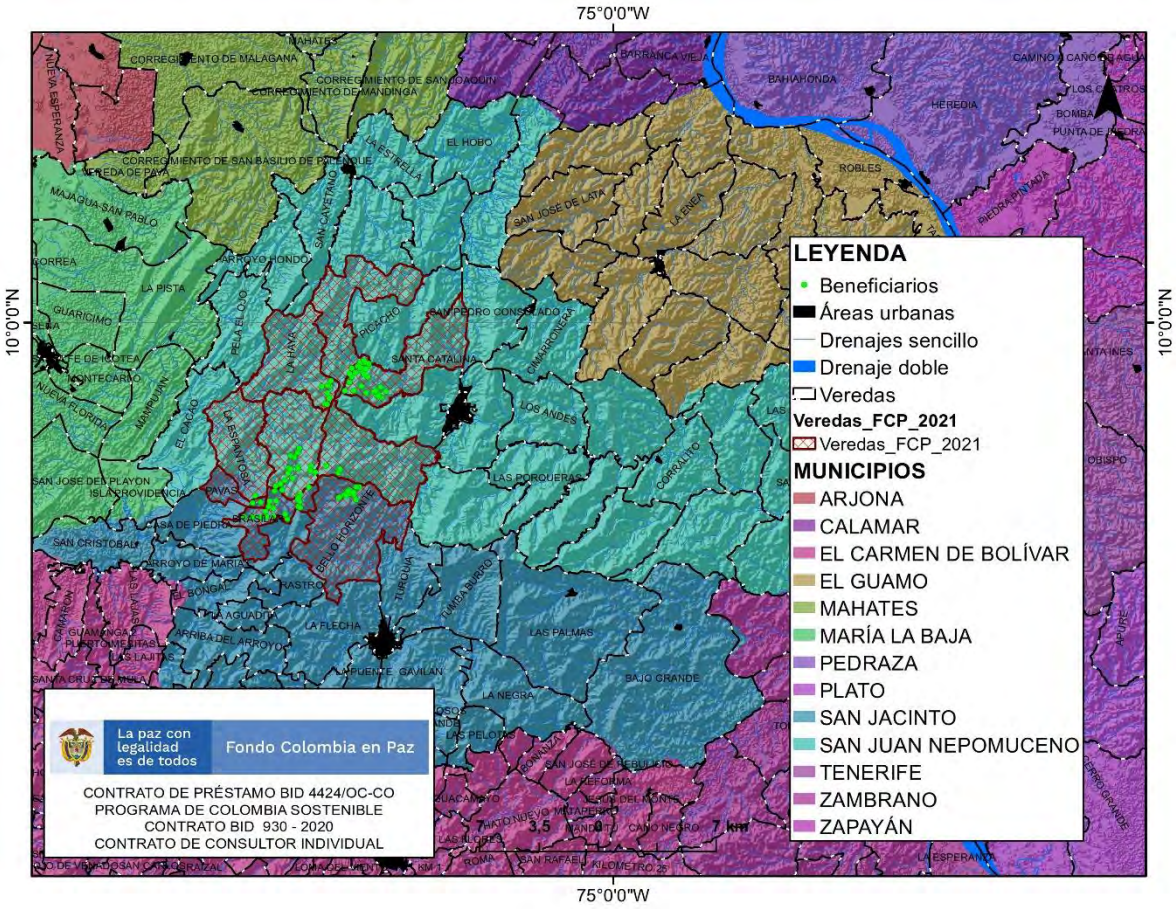


Figura 34. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #104.

1.1.3. 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 Ago-Oct (Figura 35 y Figura 36).

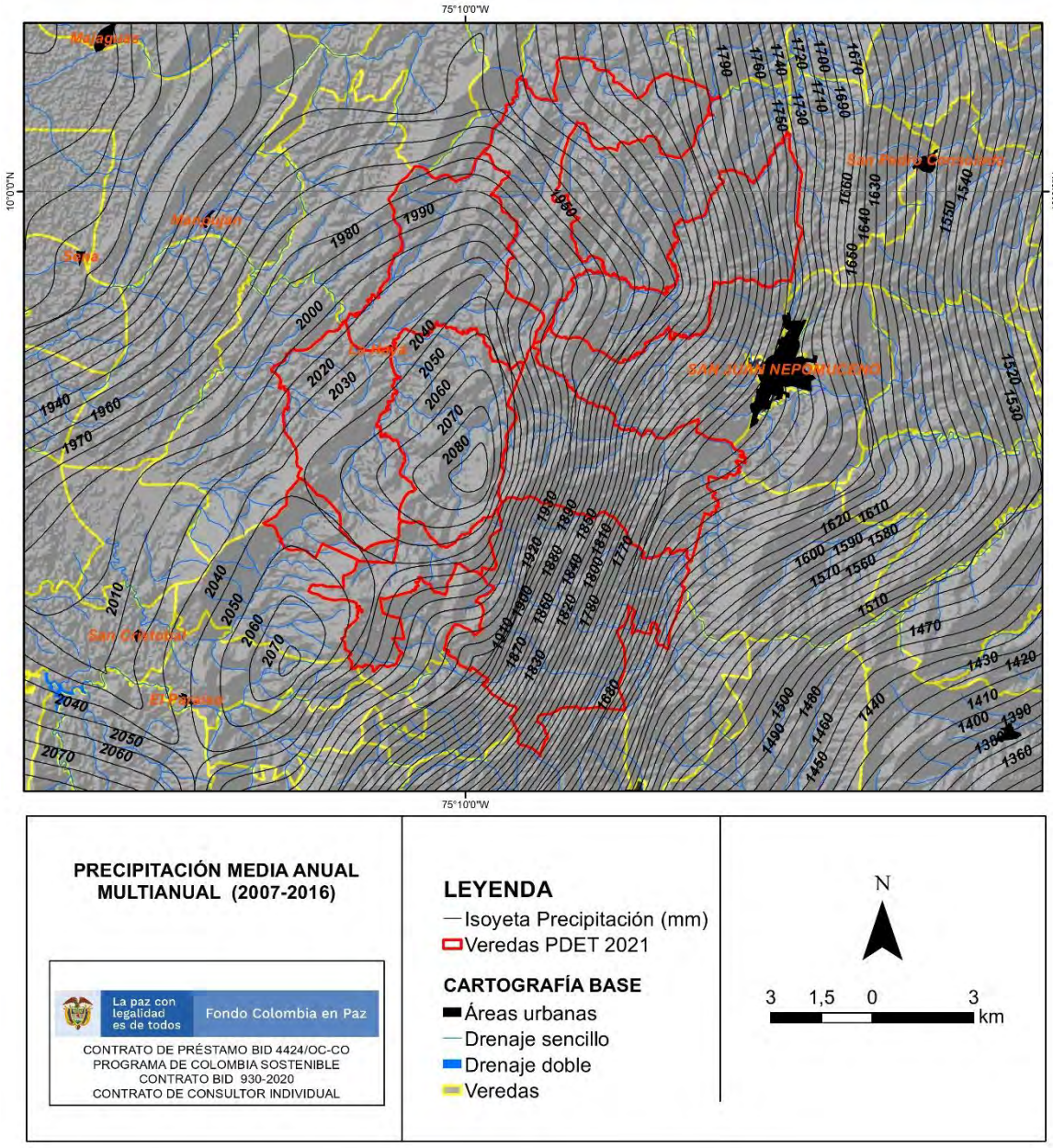


Figura 35. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 104.

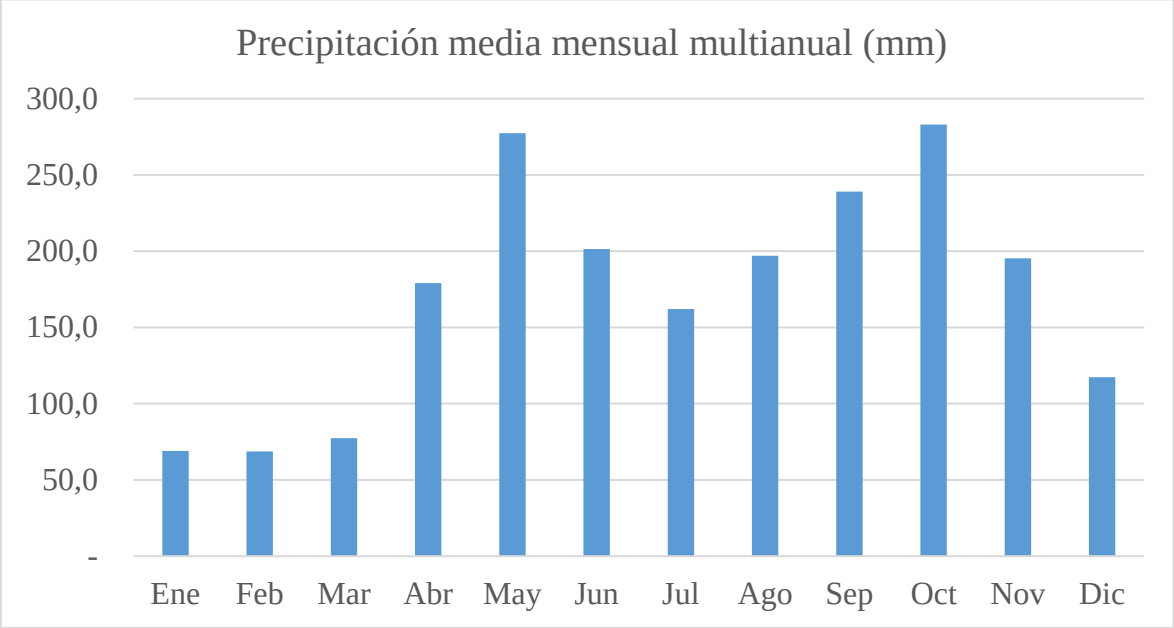


Figura 36. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #104.

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

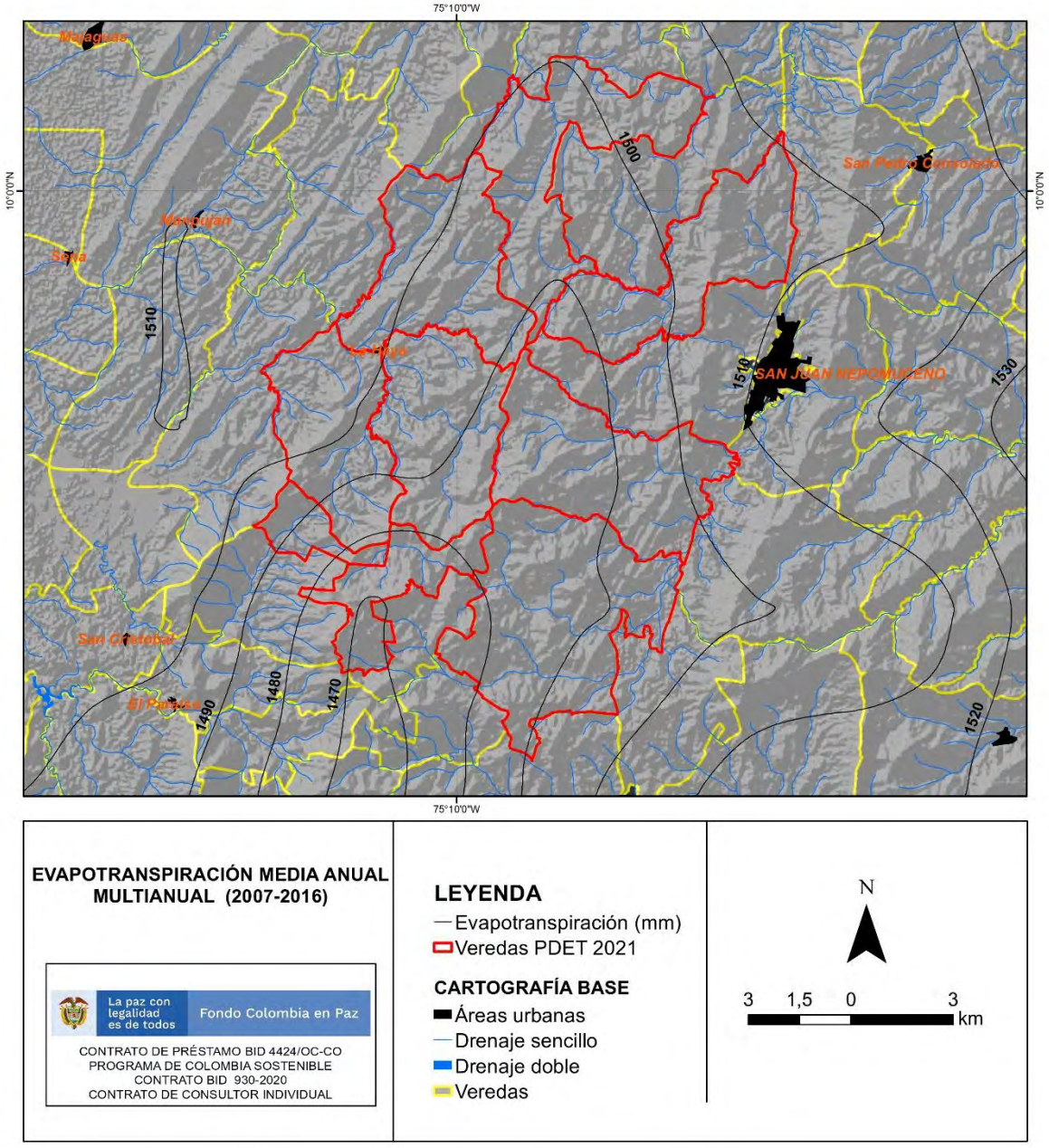


Figura 37. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #104.

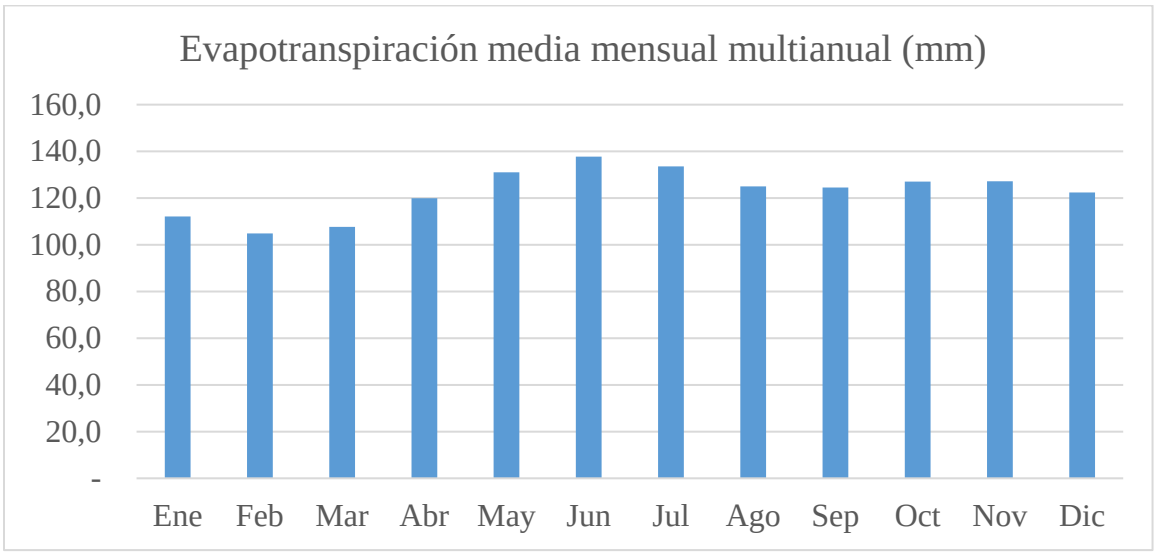


Figura 38. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #104.

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 noviembre, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 39 y Figura 40)

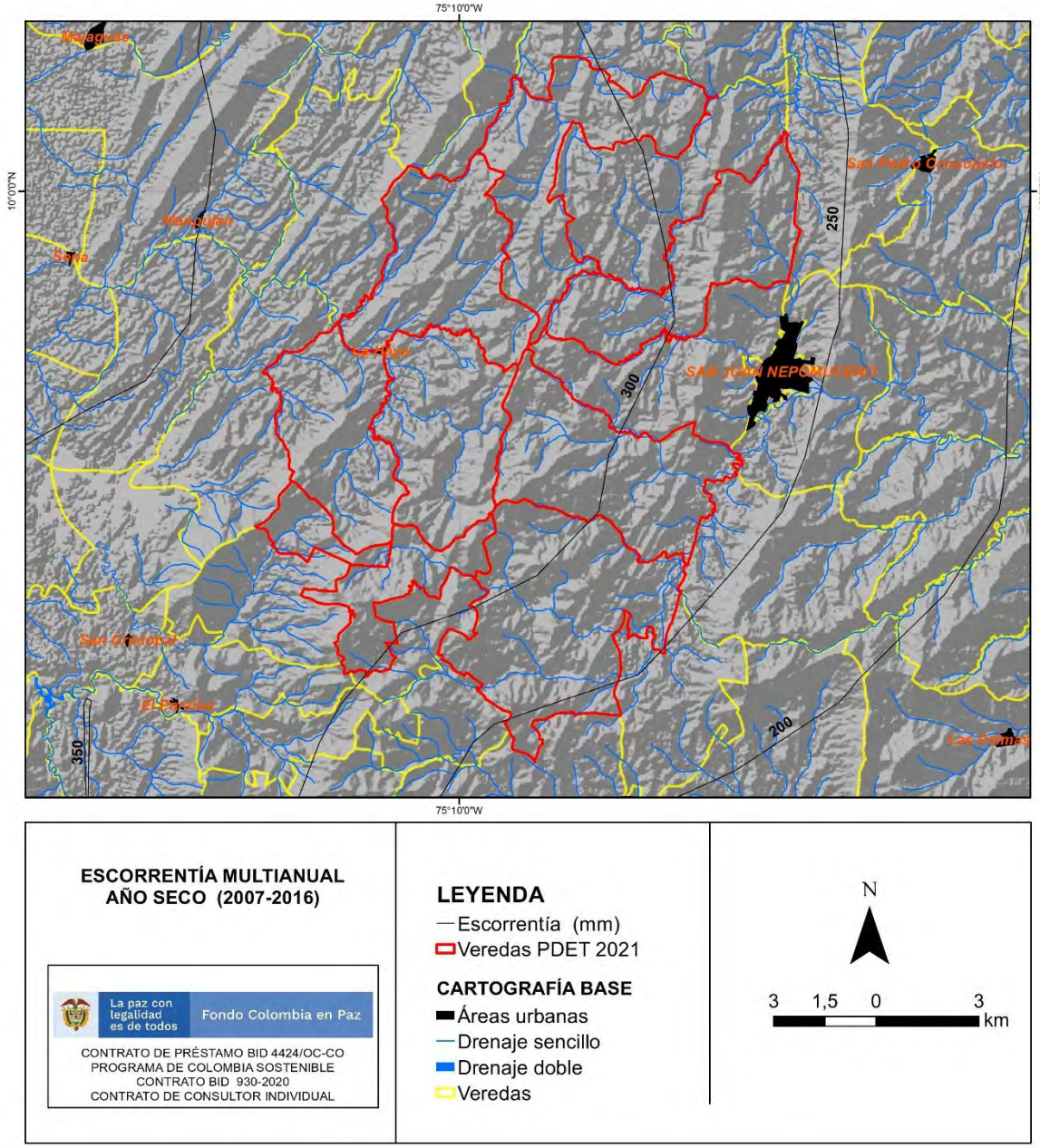


Figura 39. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #104.

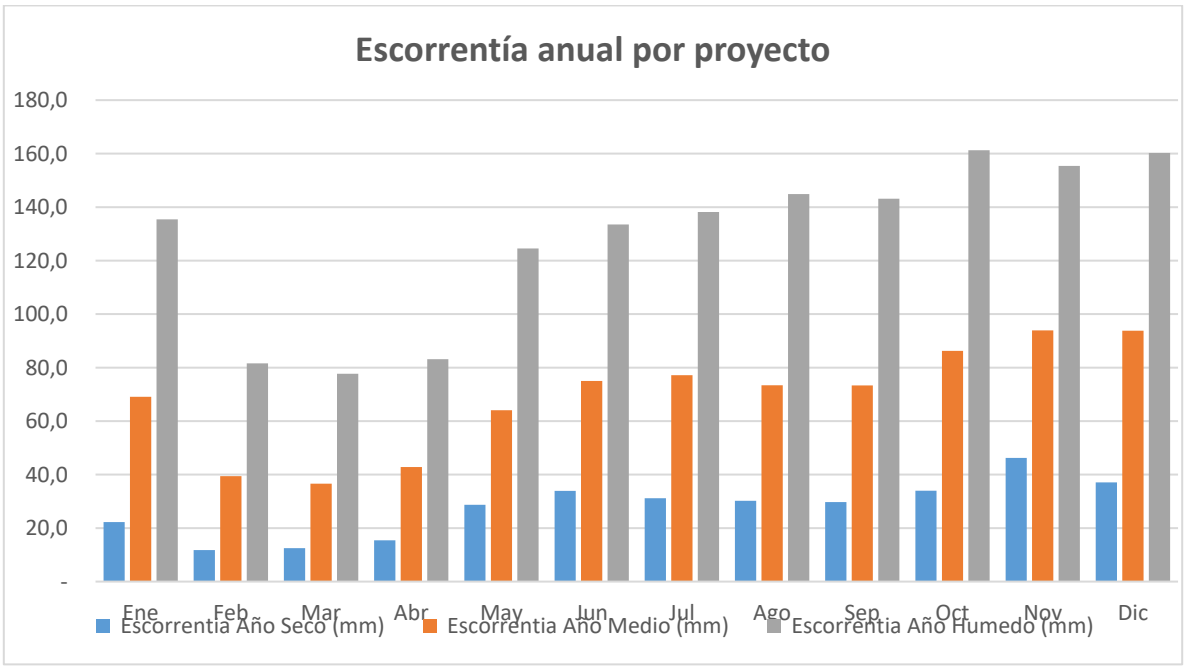


Figura 40. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #104.

1.4. Proyecto # 111 - 2019-2590004692

MONTES DE MARÍA

ESTRUCTURADOR: PRODESARROLLO

1.4.1. Título

Rehabilitación de áreas degradadas del bosque seco tropical de los Montes de María a través de corredores biológicos y sistemas sostenibles de producción en predios de campesinos de 14 Veredas, municipio Los Palmitos

1.4.2. Objetivo

Establecimiento y enriquecimiento de relictos de BST y fuentes de agua, implementación de SAFy SSP para restaurar áreas degradadas, formulación de acuerdos de conservación, monitoreo y planificación predial con comunidades campesinas.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 1205, Directos Caribe Golfo de Morrosquillo - SZH , 2502-01, Río Bajo San Jorge - NSS y 2502-02, La Mojana - Río Cauca - NSS (Figura 41).

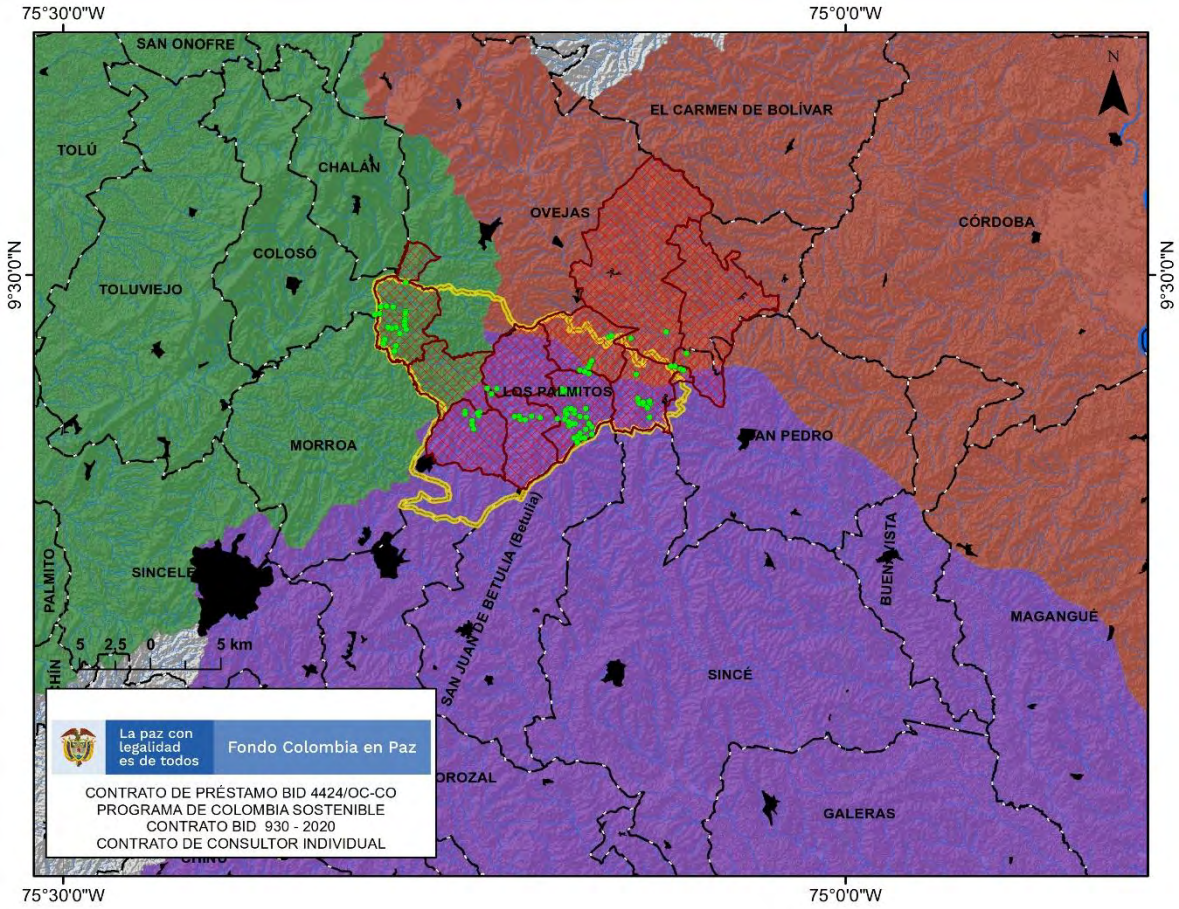


Figura 41. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #111.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Los Palmitos, Sucre (Figura 42).

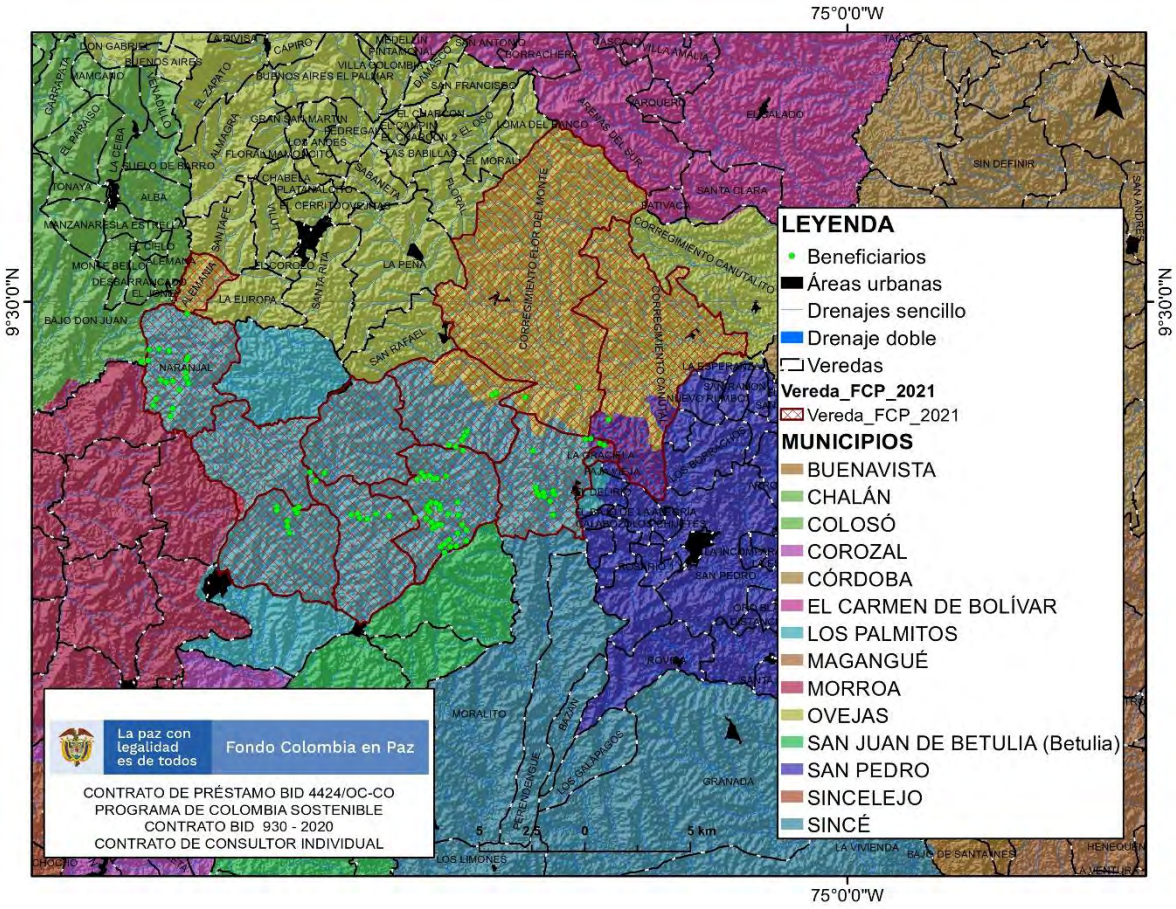


Figura 42. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #111.

1.1.3. 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 43y Figura 44).

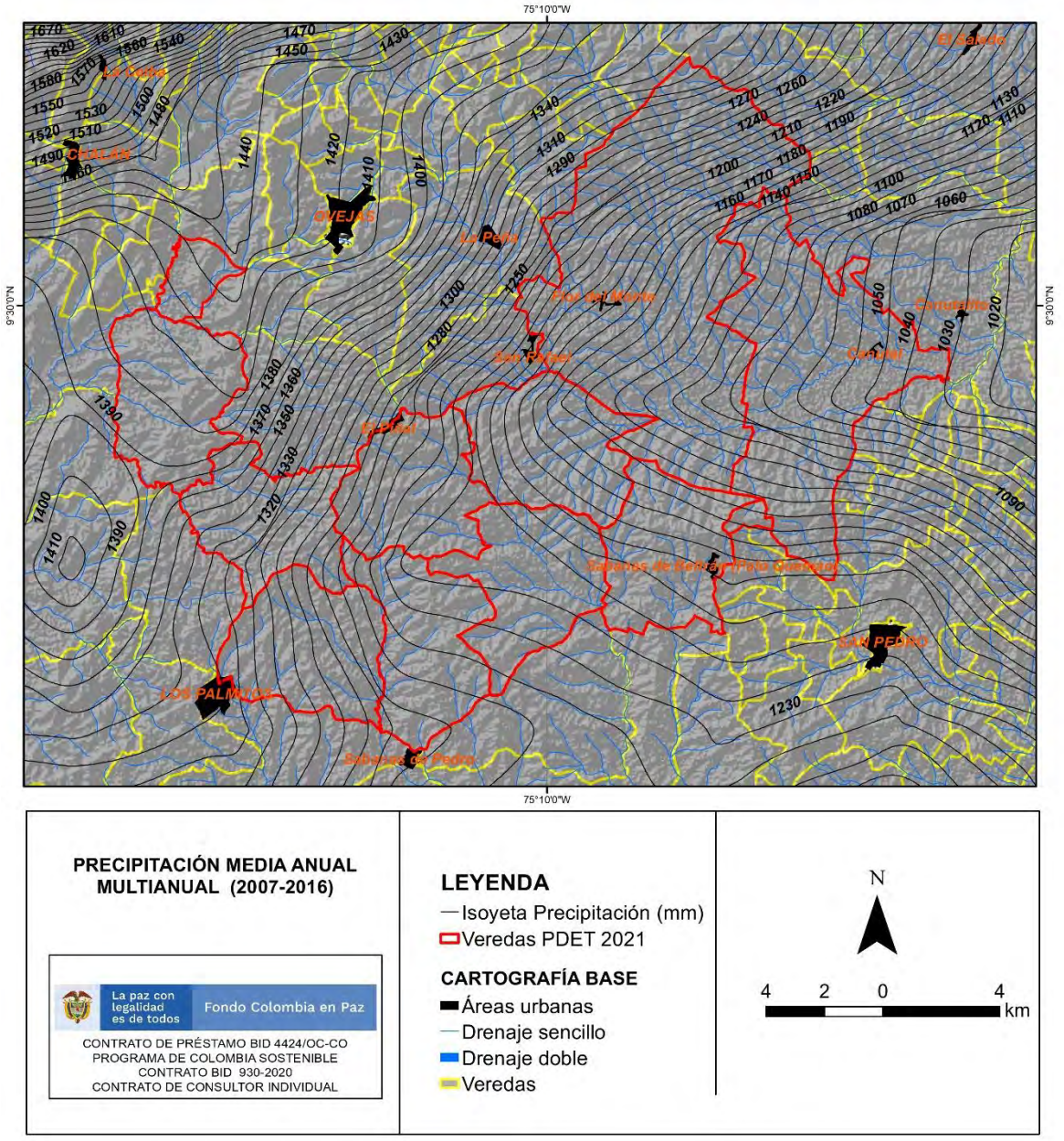


Figura 43. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 111.

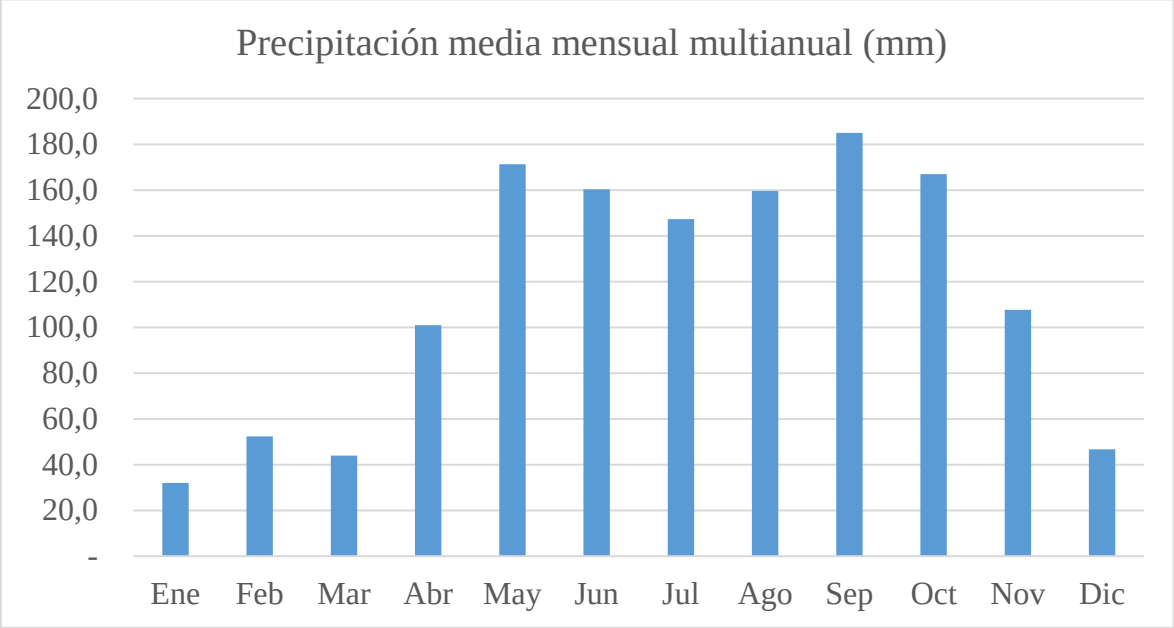


Figura 44. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #111.

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

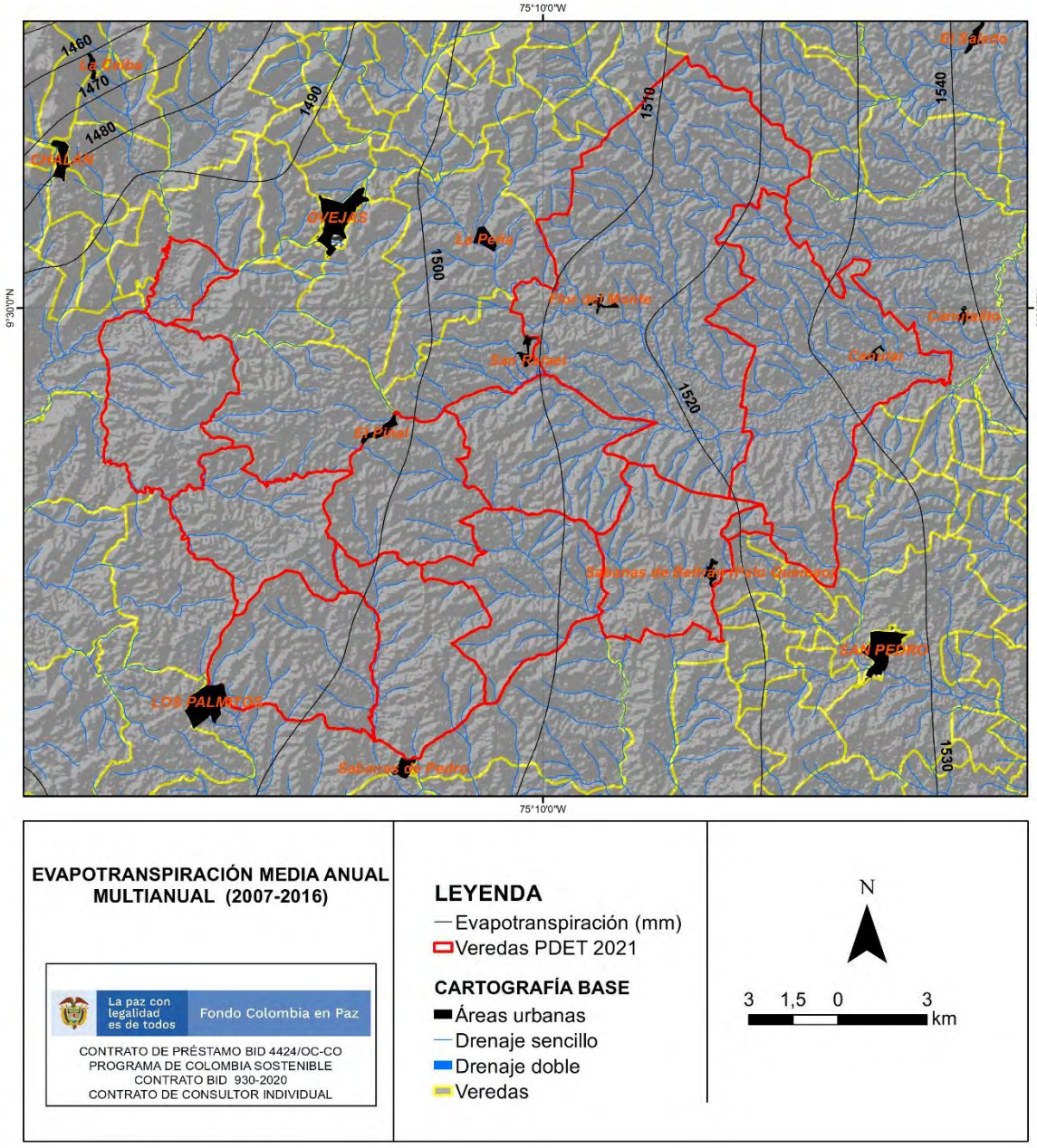


Figura 45. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #90.

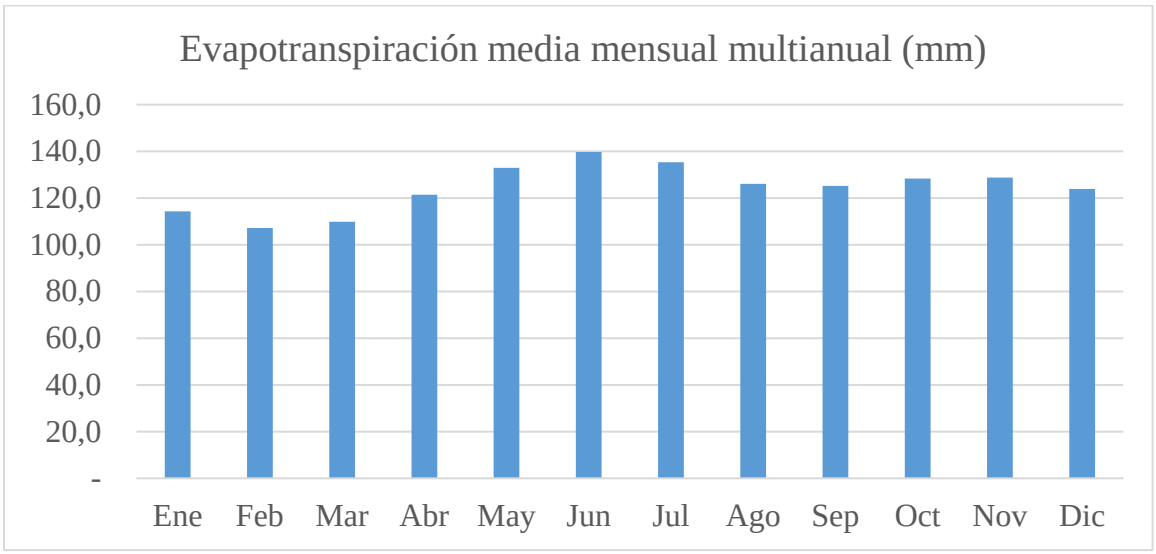


Figura 46. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #111.

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 Noviembre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 47 y Figura 48).

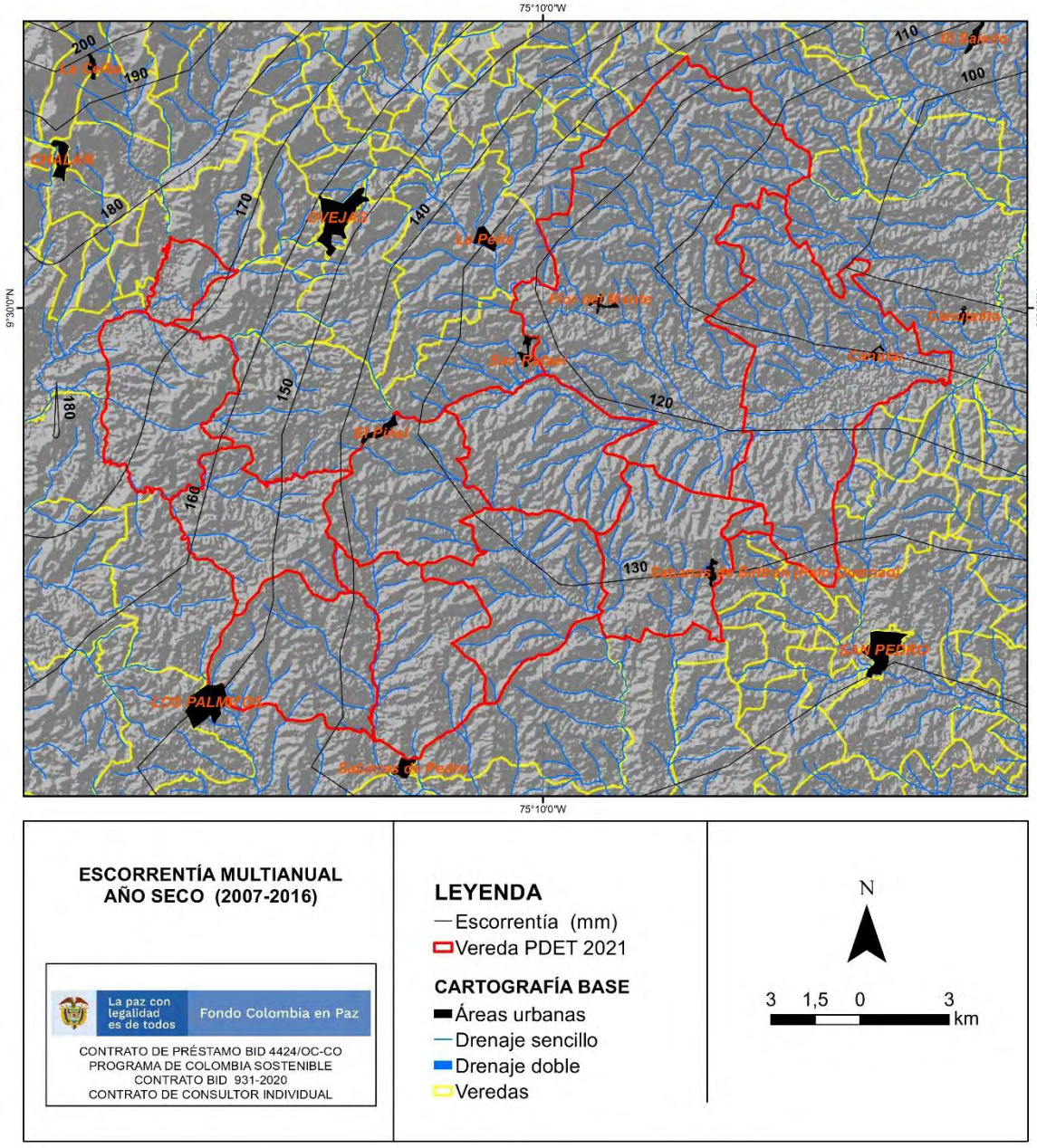


Figura 47. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #111.

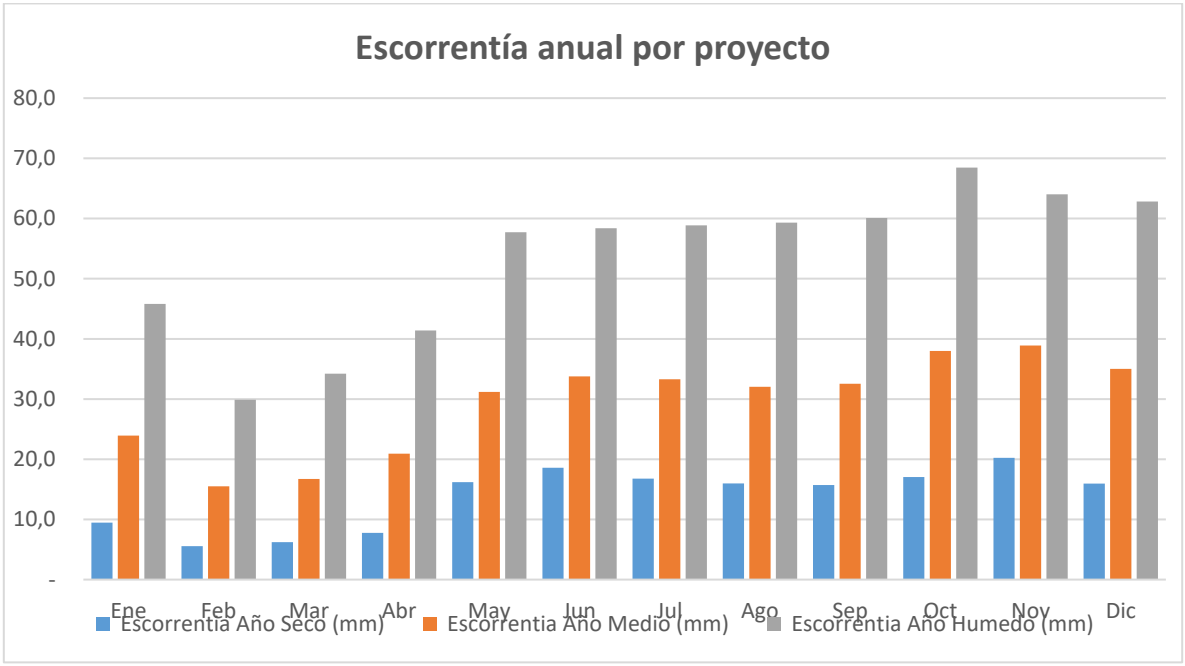


Figura 48. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #111.

1.5. Proyecto # 115 - 2019-4400044582

SIERRA NEVADA – PERIJÁ

ESTRUCTURADOR: PRODESARROLLO

1.5.1. Título

Implementación de un modelo piloto de PSA como estrategia para la sostenibilidad ambiental territorial en la Cuenca del Rio Guatapurí

1.5.2. Objetivo

Proyecto que busca implementar medidas de conservación, protección y recuperación en áreas específicas de la cuenca media del Rio Guatapurí, con el fin de mejorar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos de la cuenca del Rio Guatapurí, Departamento del Cesar.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 2801-01, Rio Guatapuri - NSS (Figura 49).

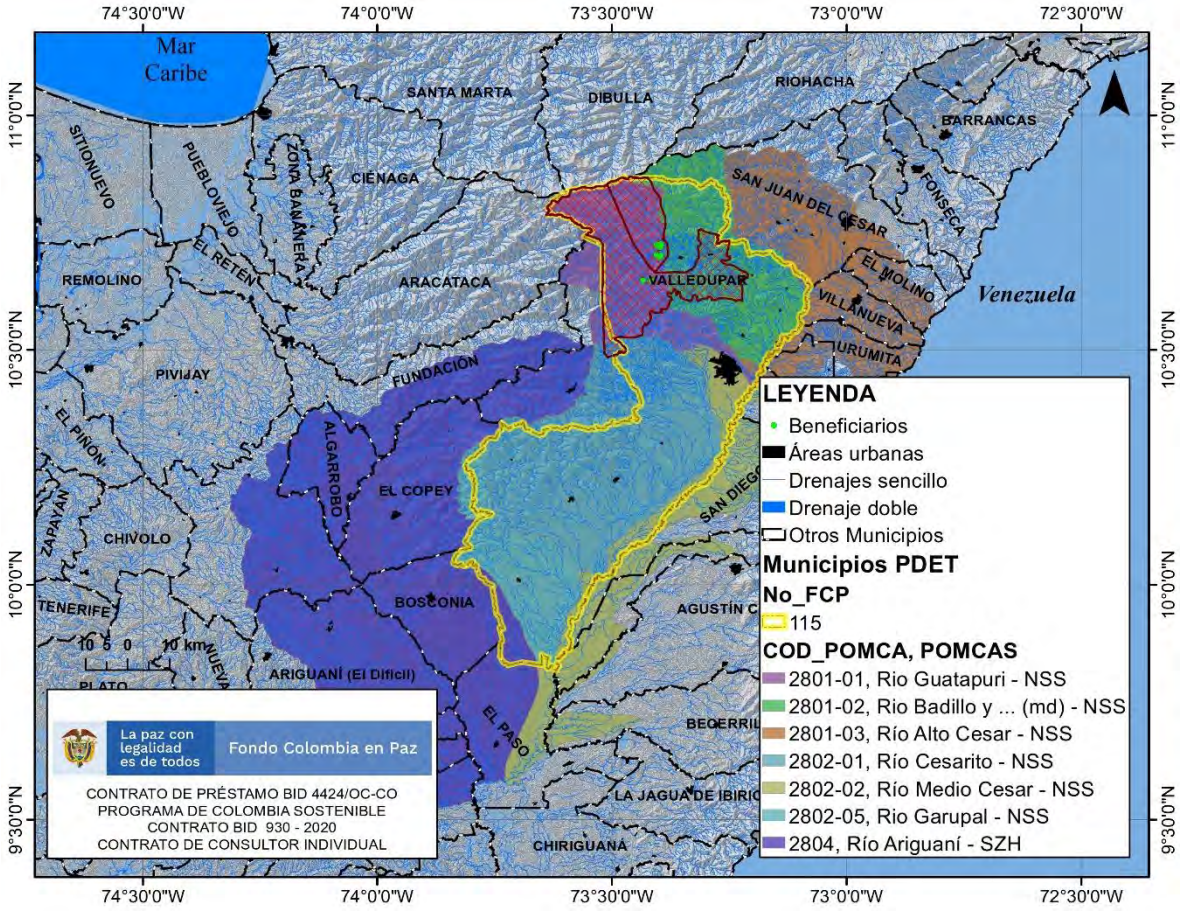


Figura 49. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #115.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Valledupar, Cesar (Figura 50).

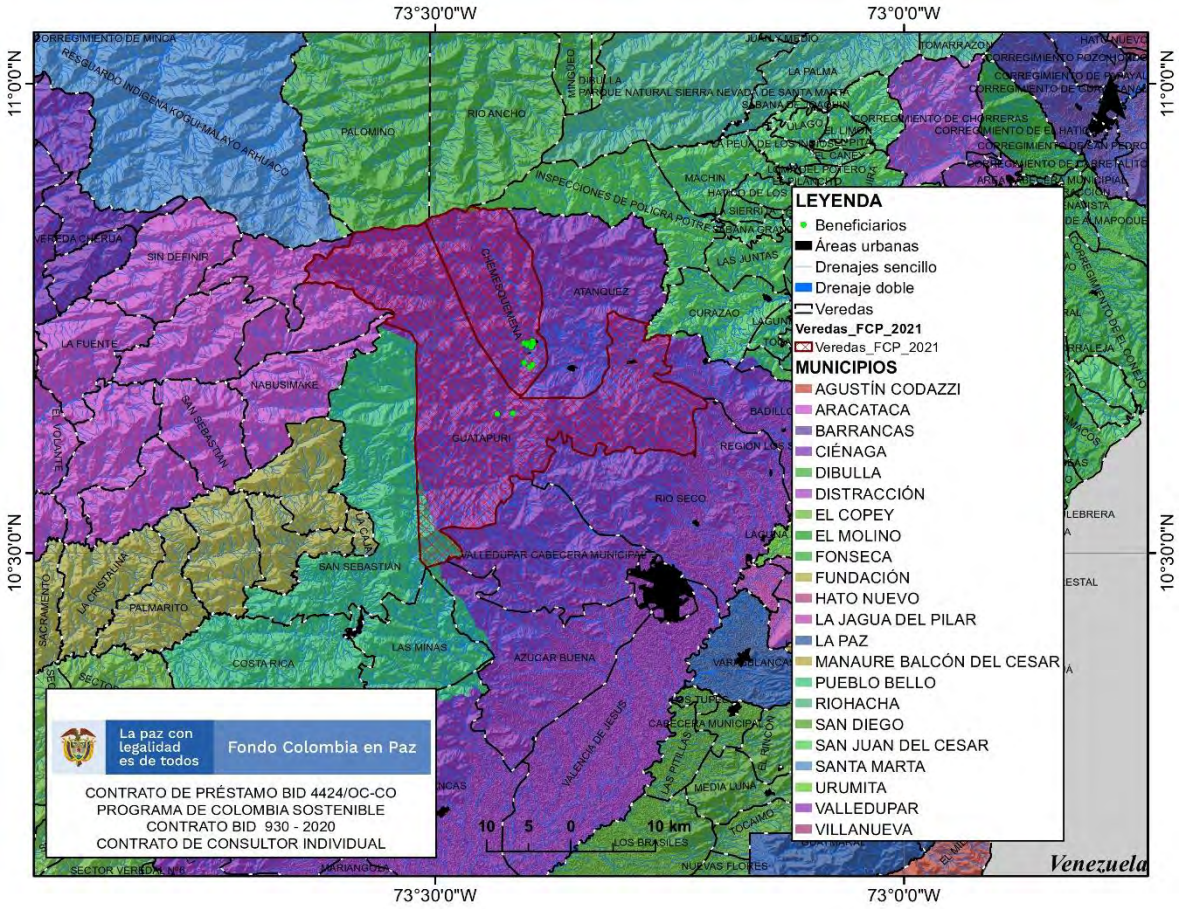


Figura 50. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #115.

1.1.3. 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 Ago-Oct (Figura 51 y Figura 52).

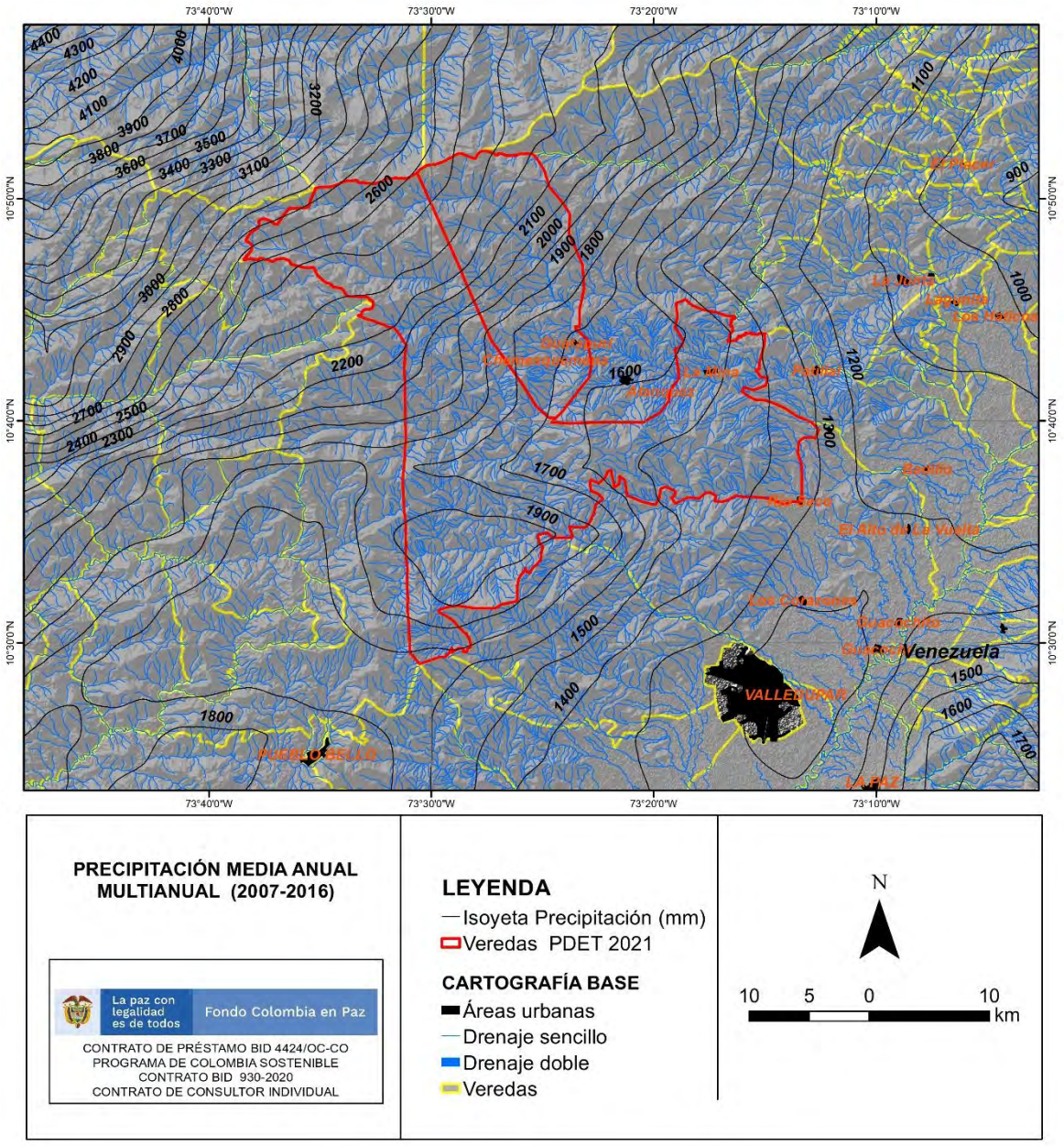


Figura 51. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 115.

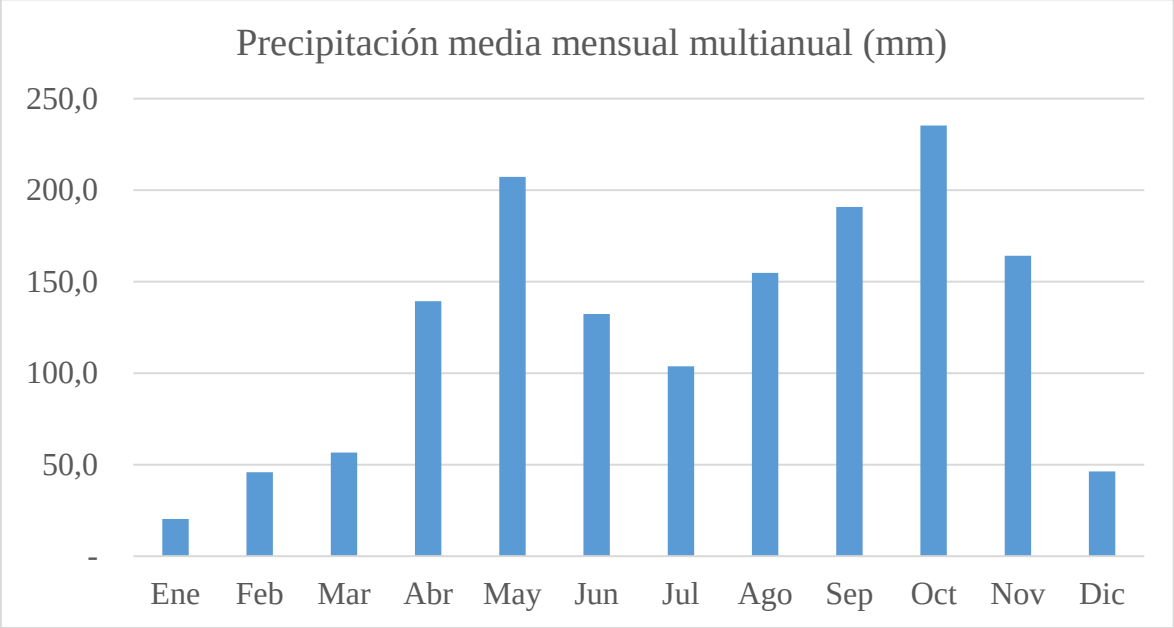


Figura 52. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #115.

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

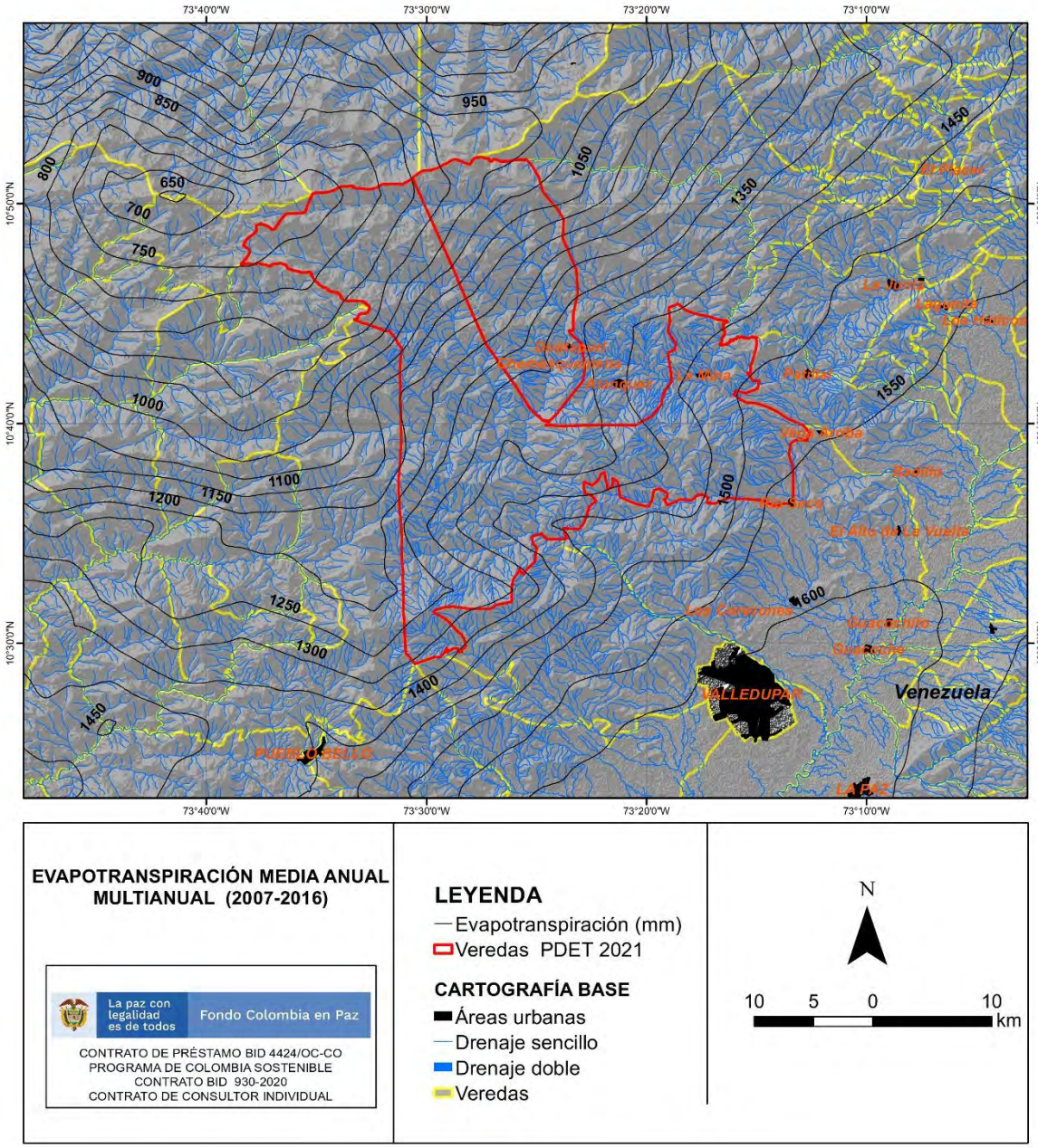


Figura 53. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #115.

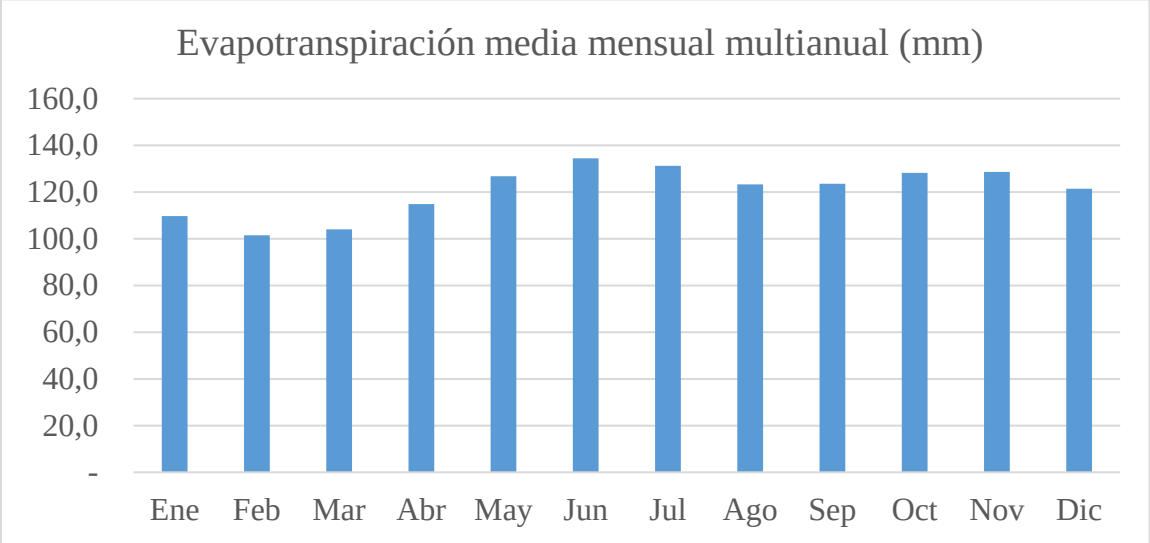


Figura 54. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #115.

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 Noviembre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 55 y Figura 56).

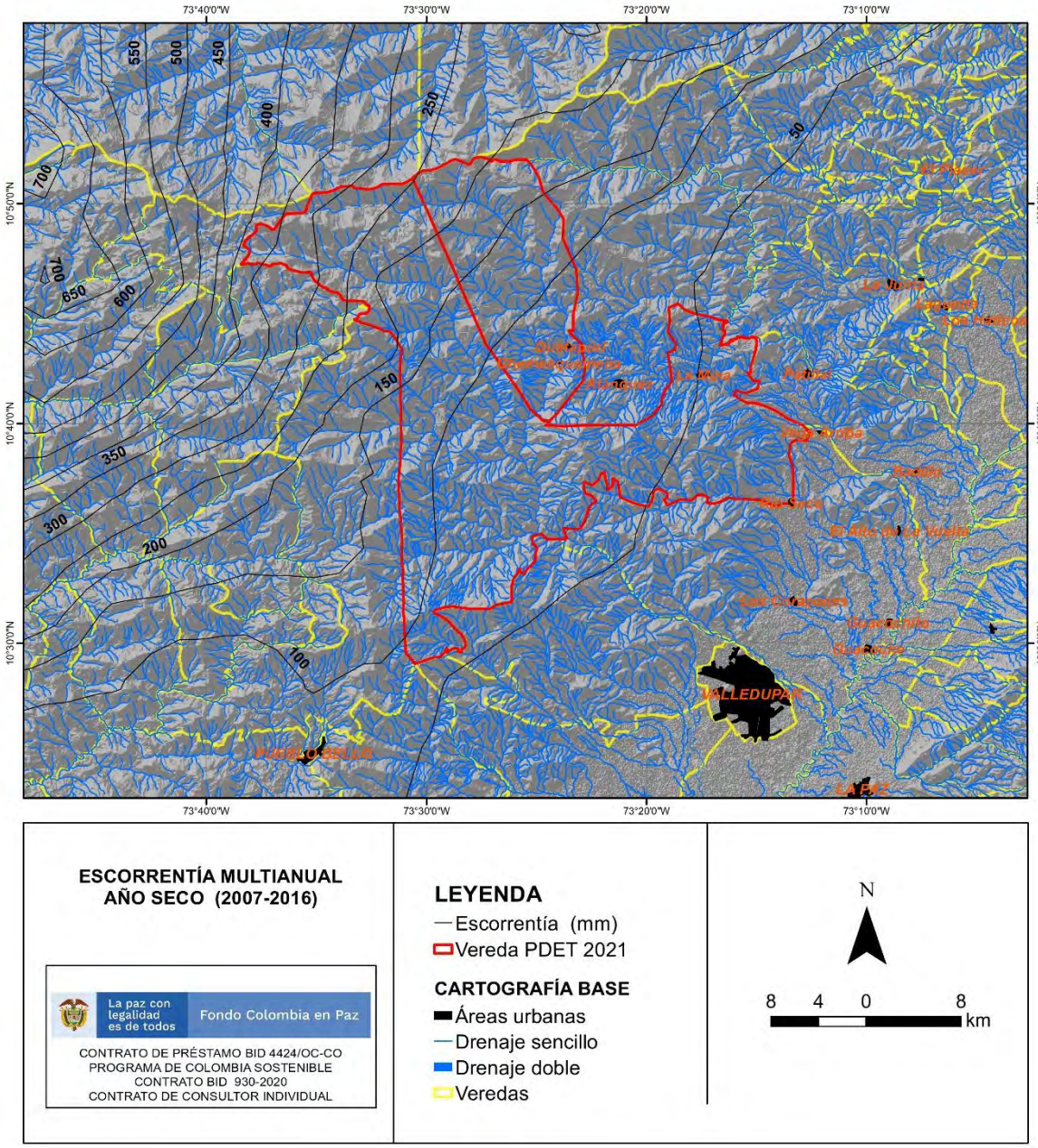


Figura 55. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #115.

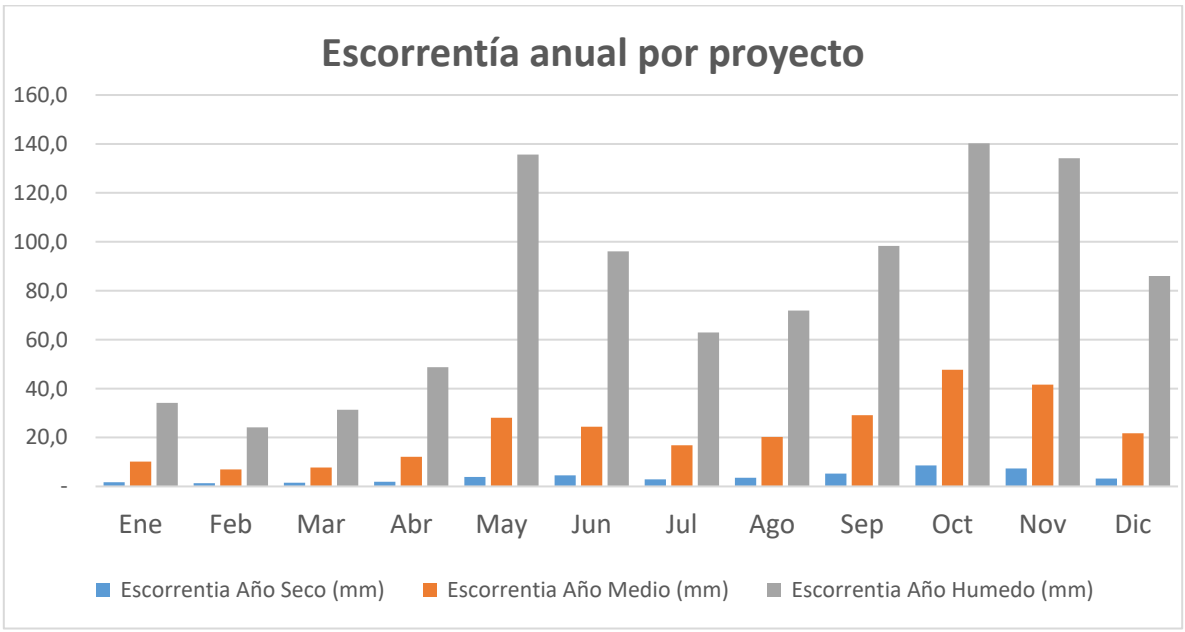


Figura 56. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #115.

1.6. Proyecto # 116 - 2019-2590003812

MONTES DE MARÍA

ESTRUCTURADOR: PRODESARROLLO

1.6.1. Título

Implementación un sistema agroforestal ""ñame espino/maíz/frutales"" y la reforestación de las riveras del arroyo de almagra, que contribuya con el aumento de ia biodiversidad y la mejora de los ingresos de la comunidad del Corregimiento de almagra, Municipio de Ovejas.

1.6.2. Objetivo

El proyecto busca dotar a 71 familias beneficiarias de sistemas agroforestales que incorporan el componente forestal con especies de cítricos, guayaba, guanábanas y mangos, e implementar la reforestación de 18 hectáreas de la microcuenca del arroyo

almagra. El sistema agroforestal se complementa con el establecimiento de una (1) hectárea a cada uno de los 71 productores, con ñame espino en asocio con maíz.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 1205, Directos Caribe Golfo de Morrosquillo - SZH y 2502-02, La Mojana - Río Cauca - NSS (Figura 57).

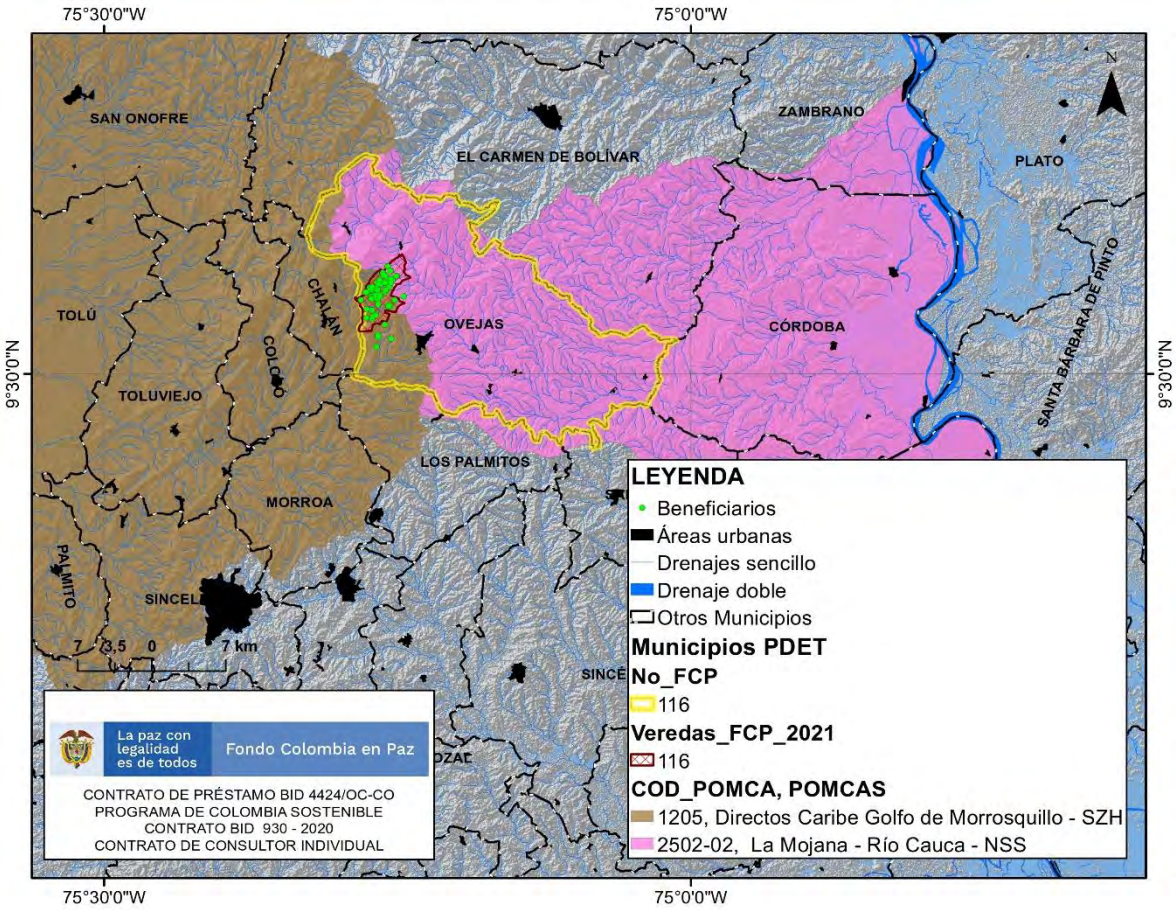


Figura 57. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #116.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

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

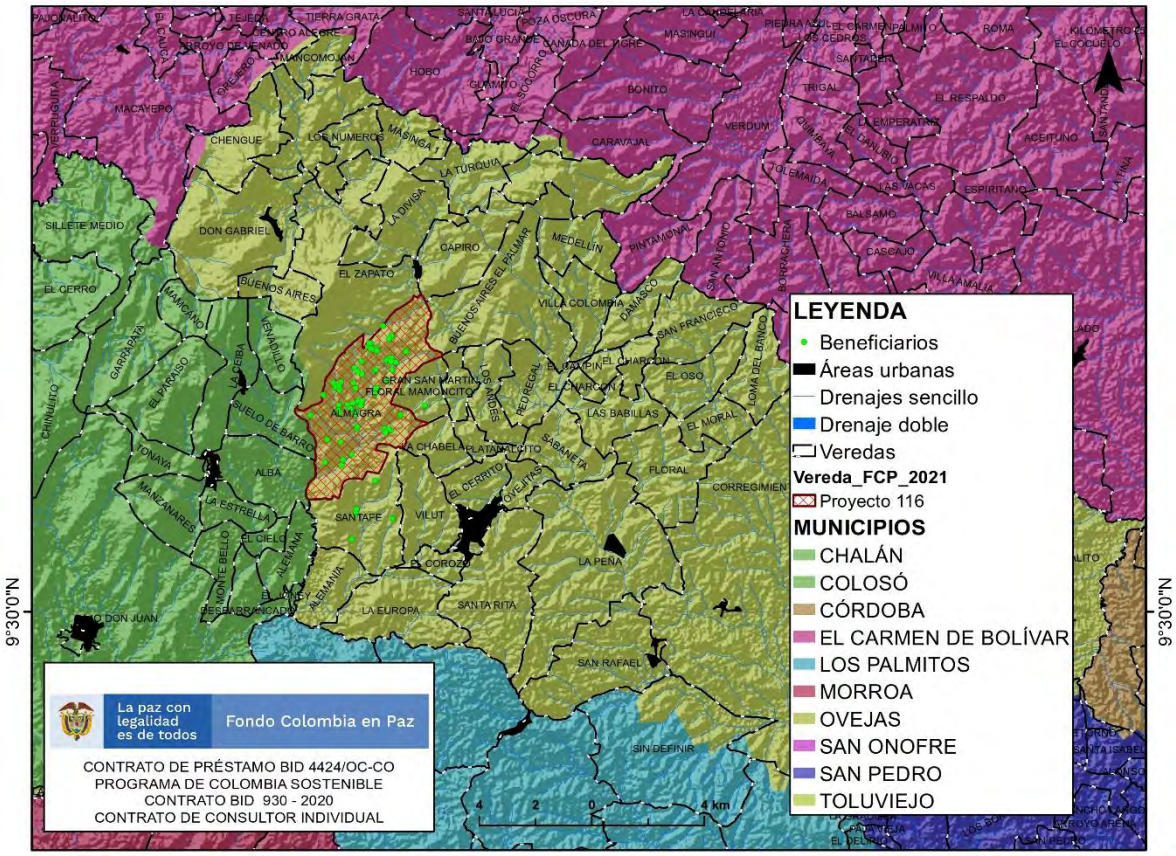


Figura 58. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #116.

1.1.3. 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 Ago-Oct (Figura 59 y Figura 60).

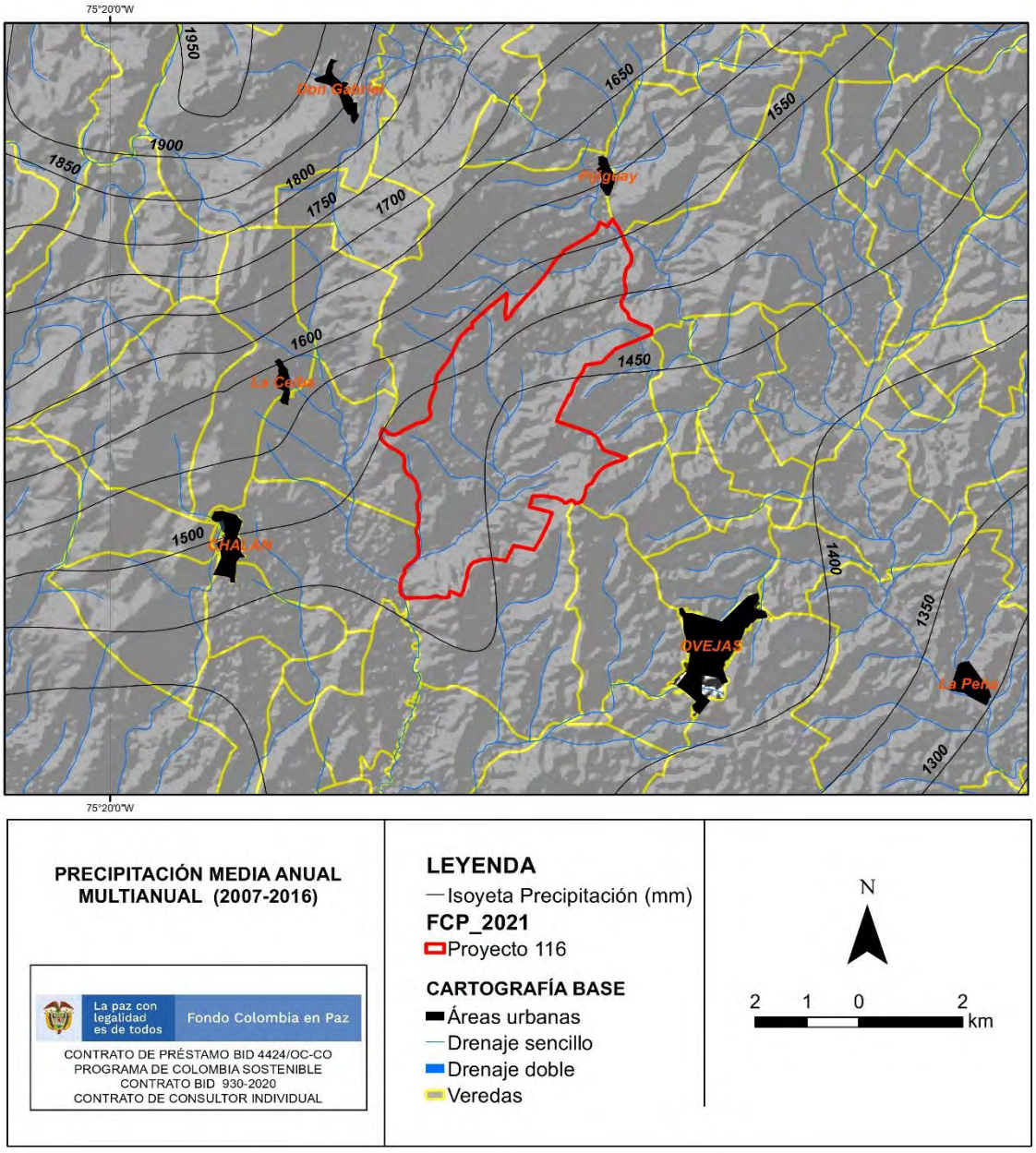


Figura 59. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 116.

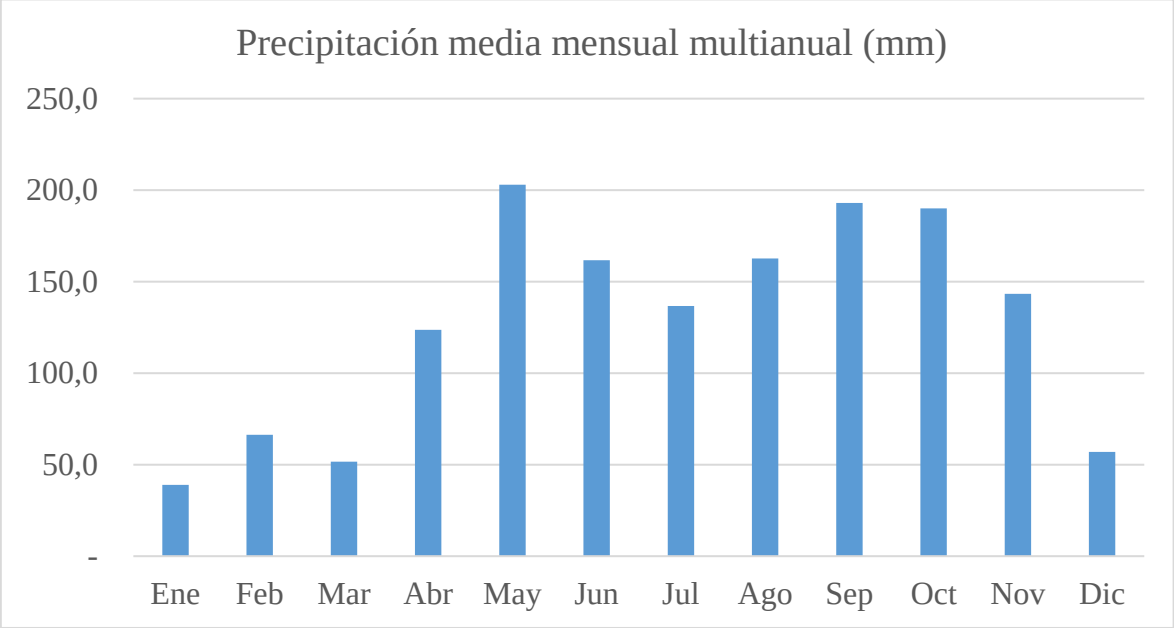


Figura 60. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #116.

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

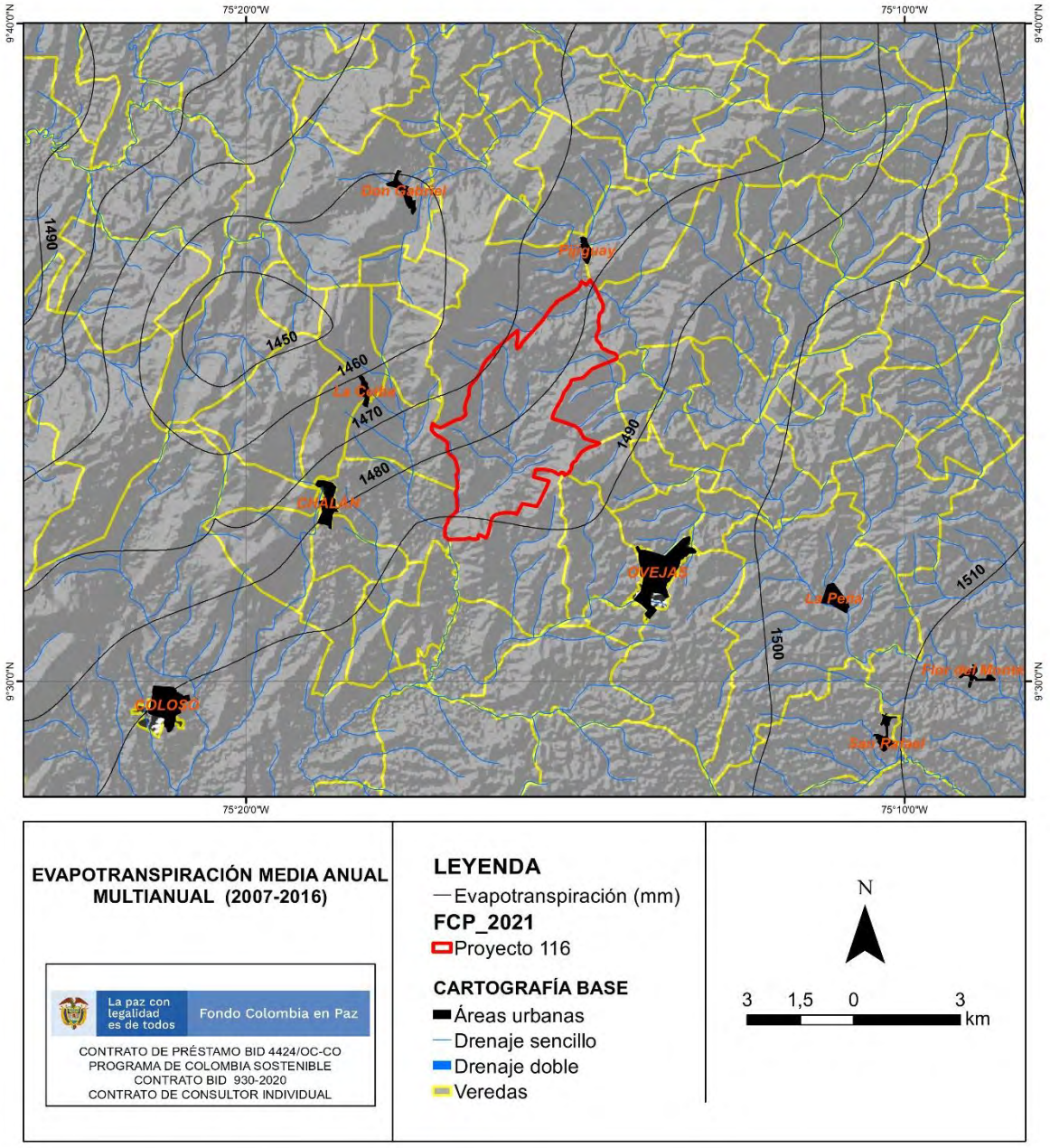


Figura 61. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #116.

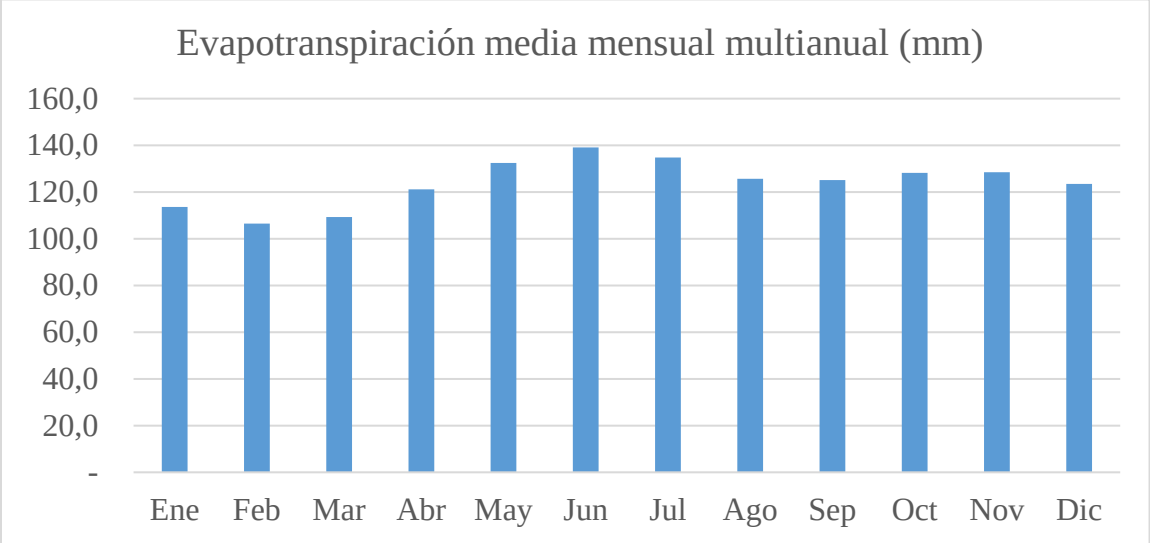


Figura 62. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #116.

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 noviembre, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 63 y Figura 64)

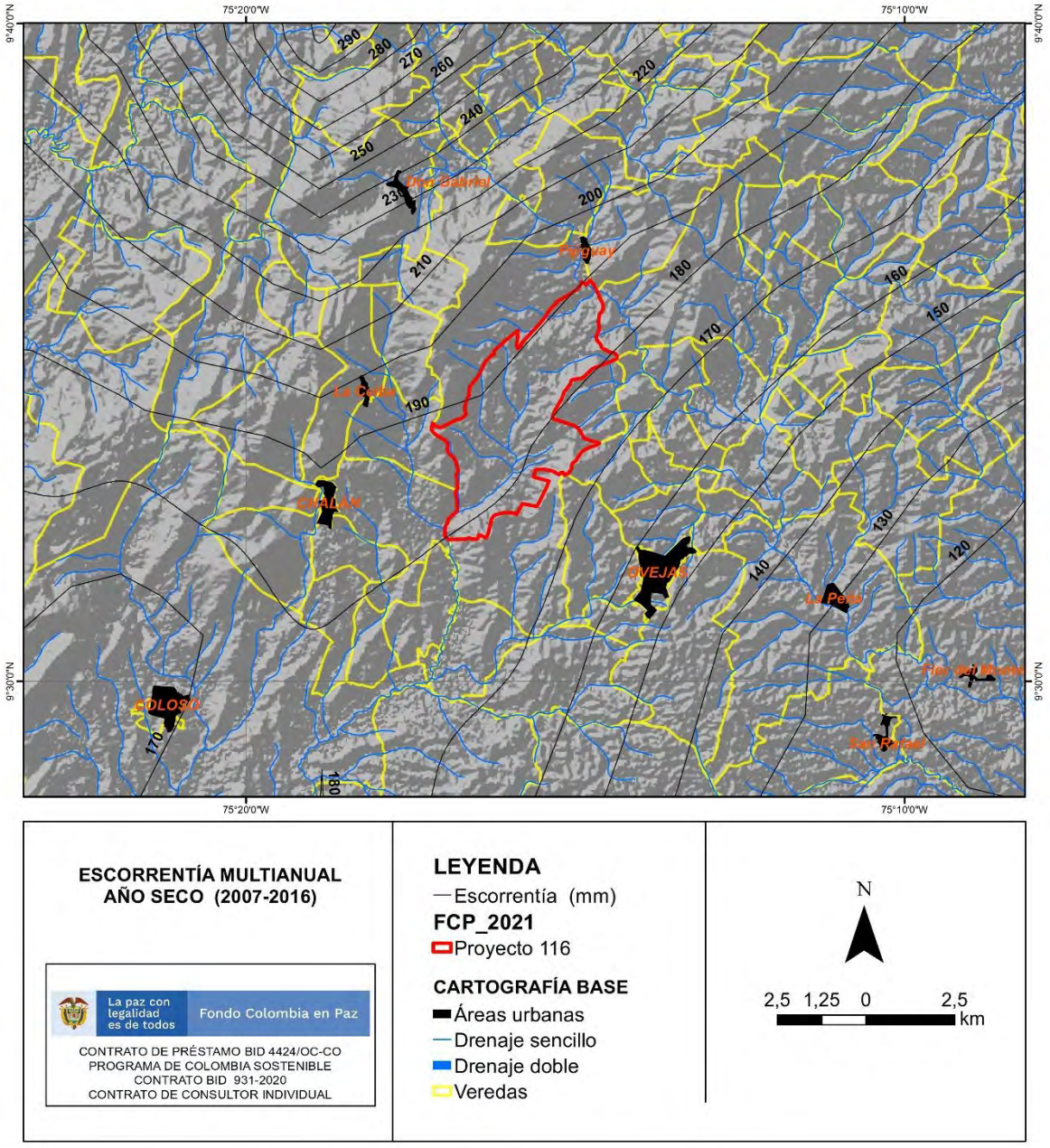


Figura 63. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #116.

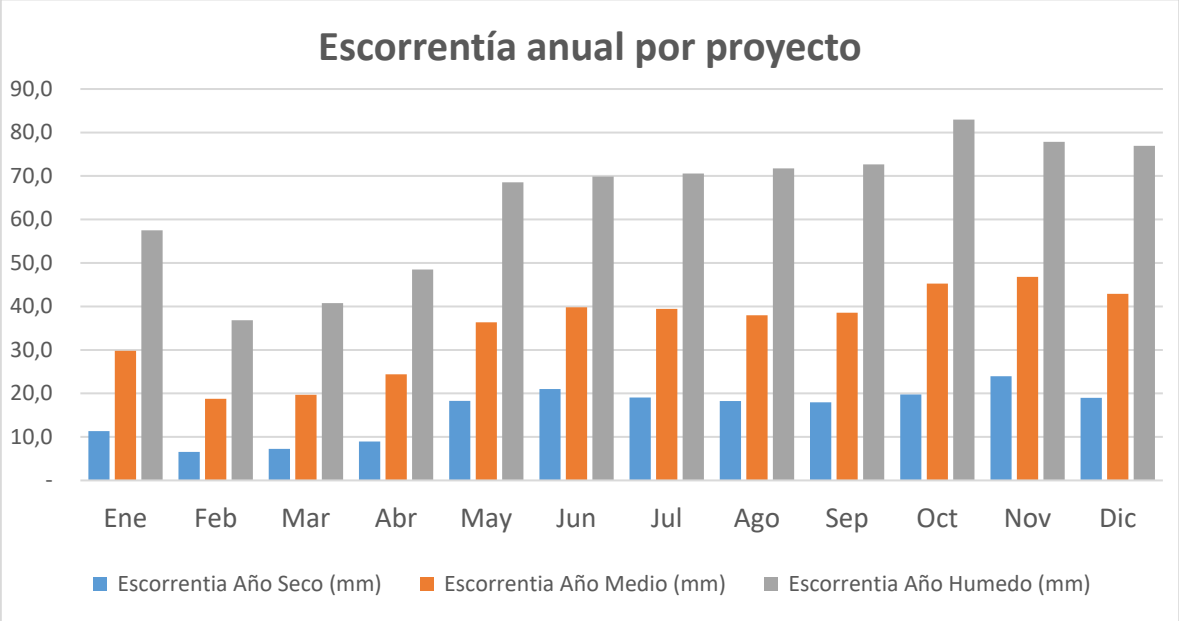


Figura 64. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #116.

1.7. Proyecto # 119 - 2019-4400044642

SIERRA NEVADA – PERIJÁ

ESTRUCTURADOR: ADELZAPATOSA

1.7.1. Título

Fortalecimiento a los pequeños productores de café a través de la implementación de sistemas agroforestales y conservación ambiental en la Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena

1.7.2. Objetivo

Liderar la renovación de 65 Has de café por siembra con arreglos agroforestales (café / especies forestales) a pequeños cafeteros, reduciendo los niveles de contaminación en los recursos hídricos y suelo de las cuencas de los municipios de Aracataca y Fundación, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y financiera de las familias cafeteras por el aumento de la productividad y generación de oportunidades comerciales.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 2804, Río Ariguaní - SZH y 2906-04, Rio Fundacion - NSS (Figura 65).

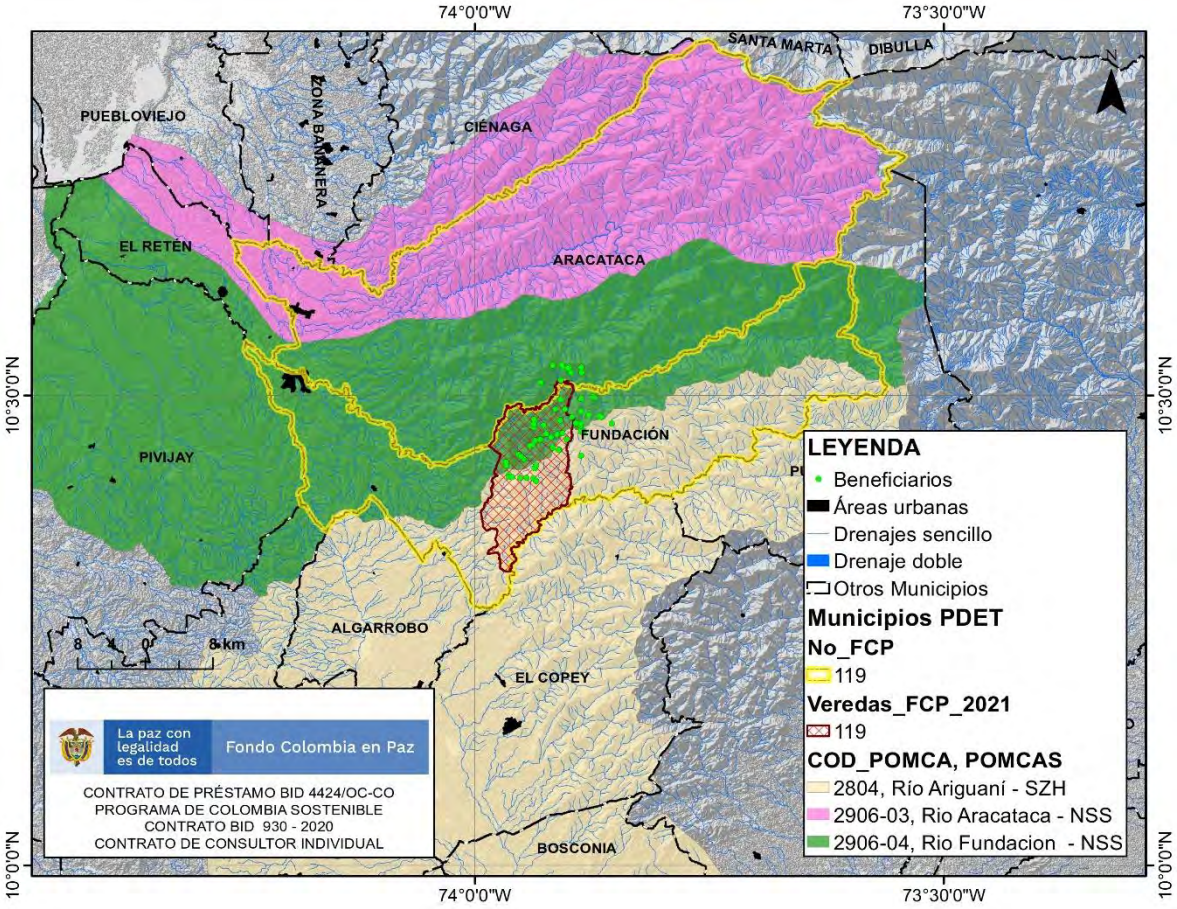


Figura 65. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #119.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Aracataca y Fundación, Magdalena (Figura 66).

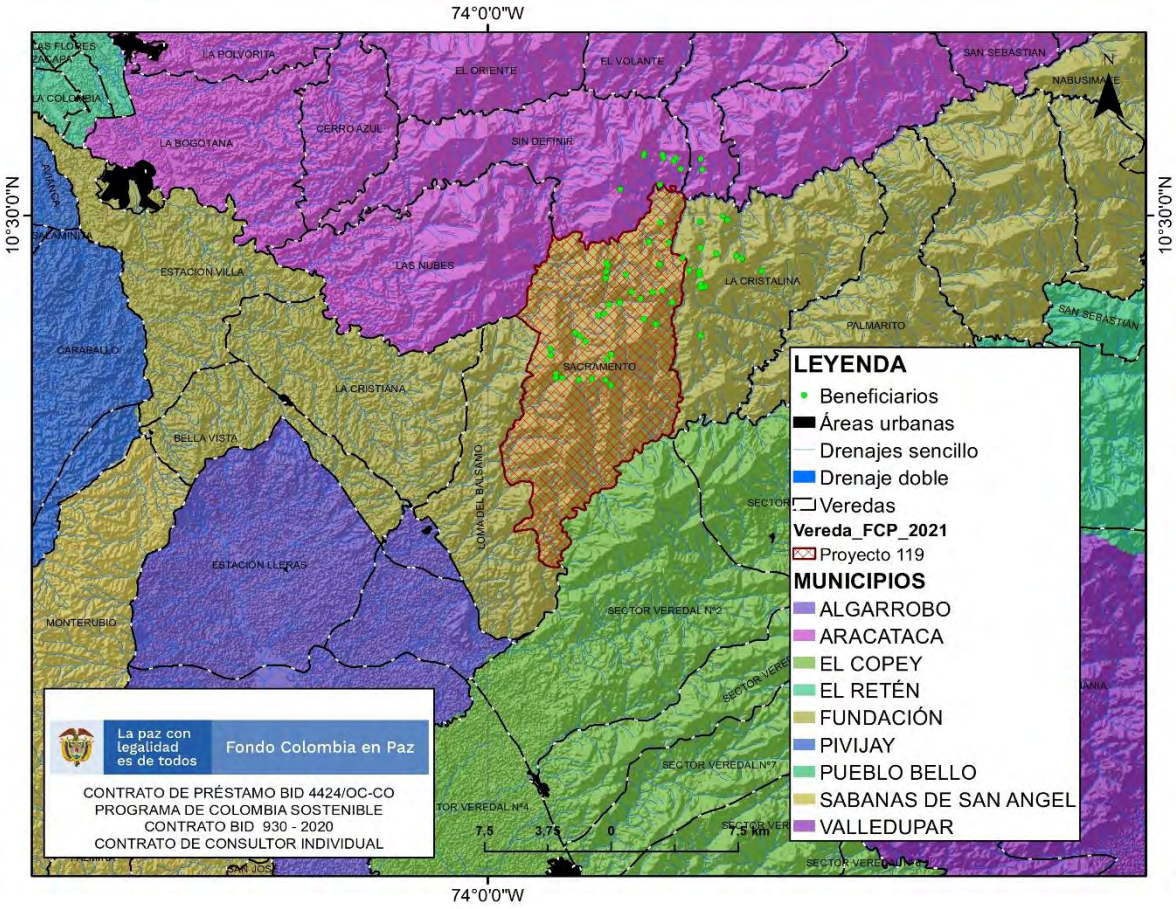


Figura 66. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #119.

1.1.3. 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 Ago-Oct (Figura 67 y Figura 68).

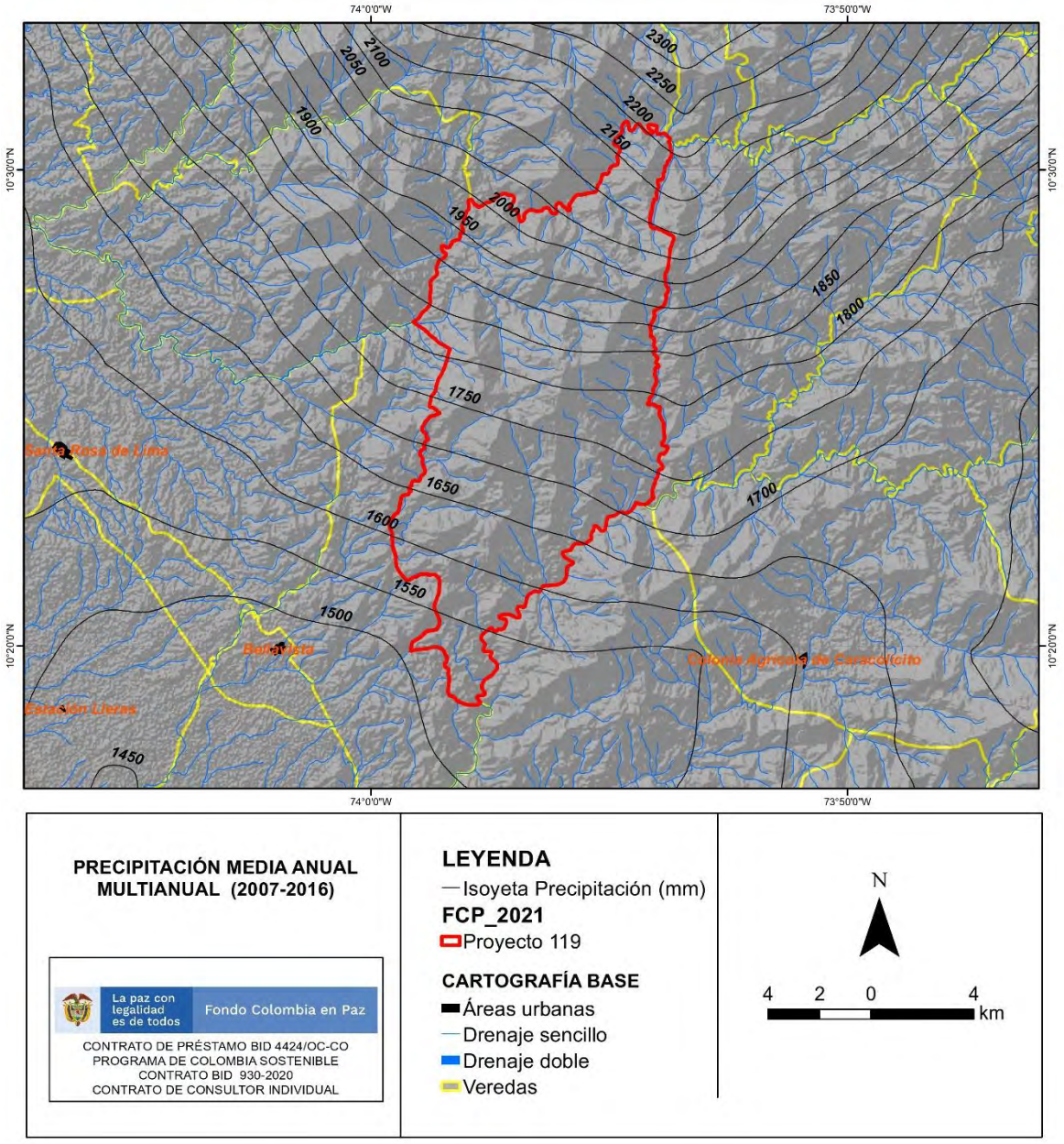


Figura 67. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 119.

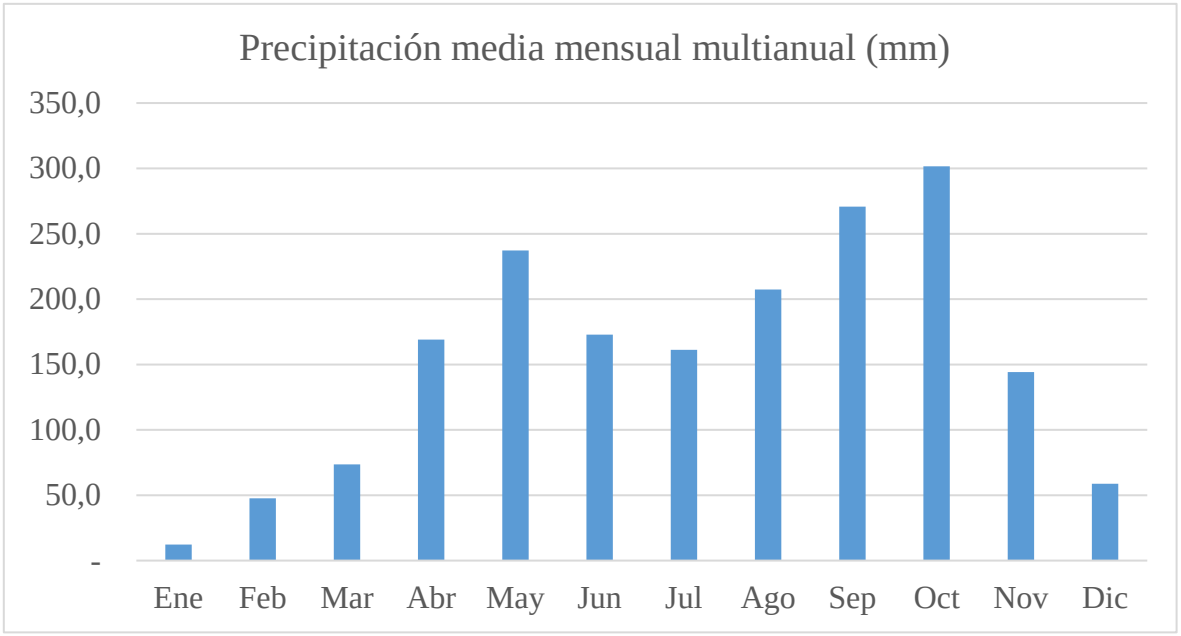
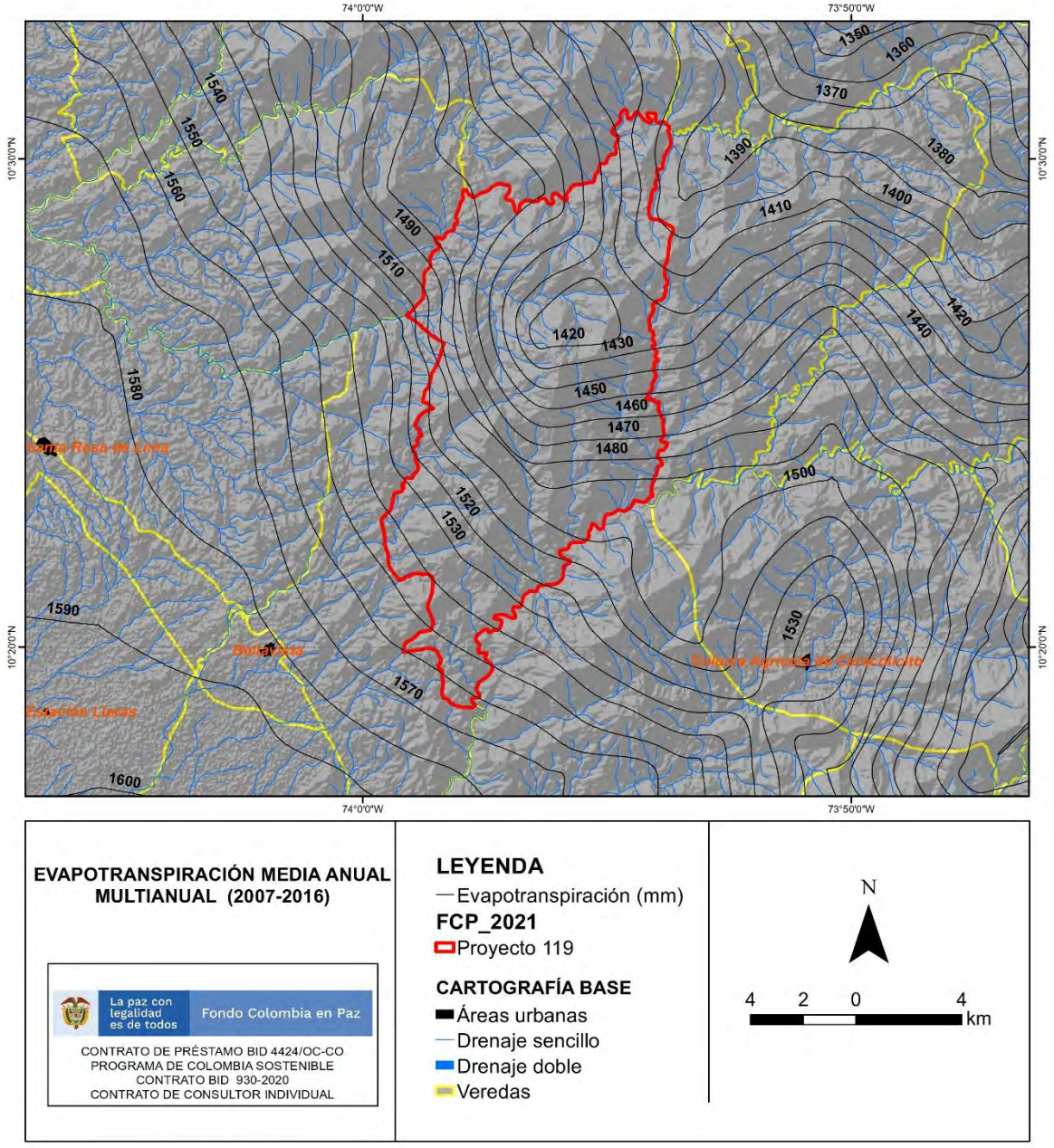


Figura 68. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #119.

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



EVAPOTRANSPIRACIÓN MEDIA ANUAL MULTIANUAL (2007-2016)

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

LEYENDA

— Evapotranspiración (mm)

FCP_2021

Proyecto 119

CARTOGRAFÍA BASE

Áreas urbanas
Drenaje sencillo
Drenaje doble
Veredas

N

4 2 0 4 km

Figura 69. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #119.

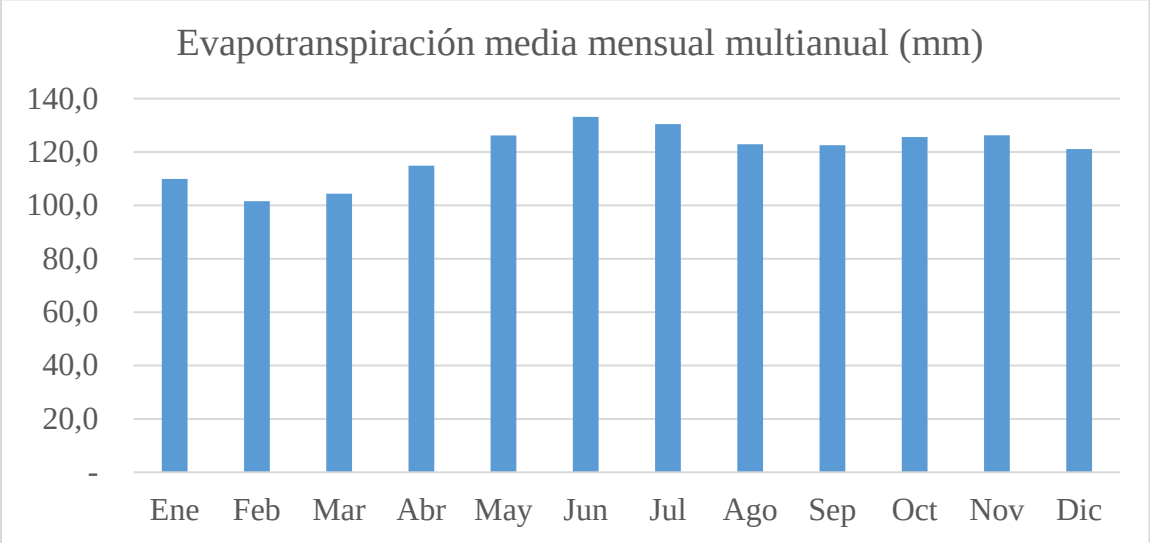


Figura 70. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #119.

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 octubre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 71 y Figura 72)

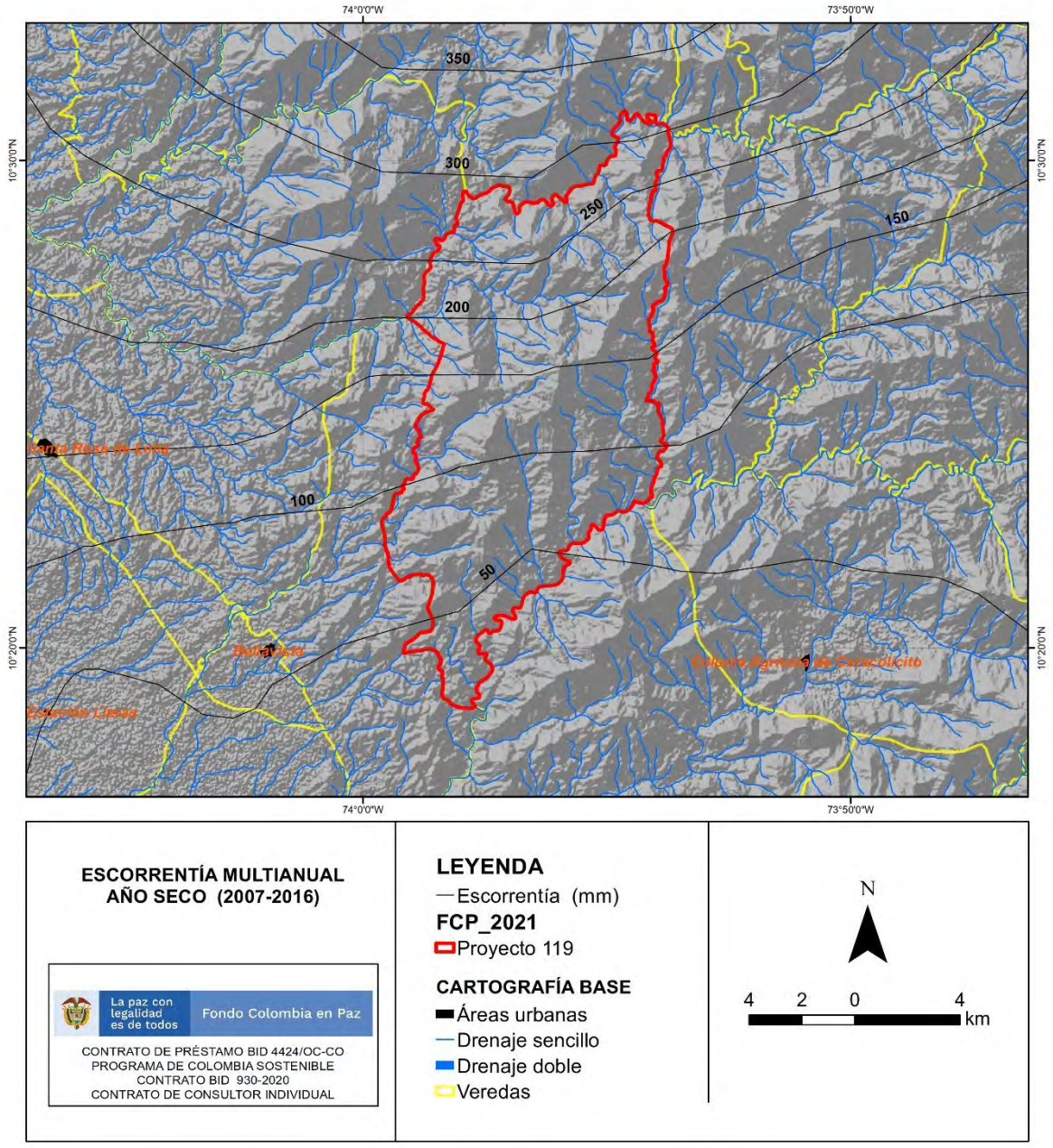


Figura 71. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #119.

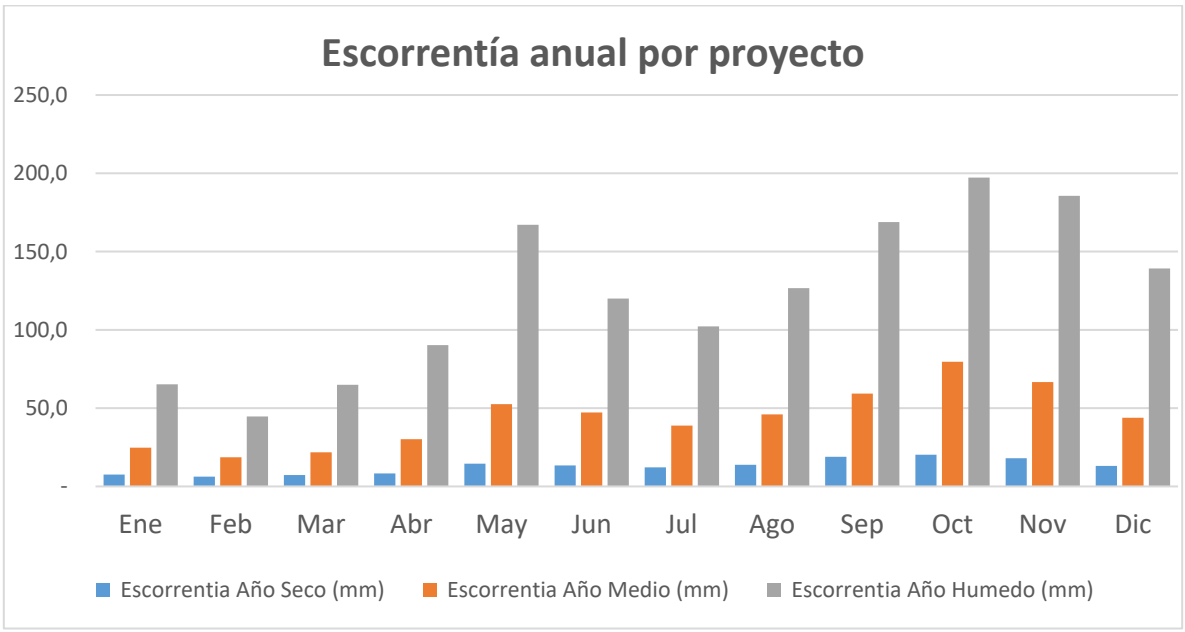


Figura 72. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #119.

1.8. Proyecto # 128 - 2019-2540007002
SUR DE CÓRDOBA
ESTRUCTURADOR: PORTAFOLIO VERDE

1.8.1. Título

Siembra, cultivo, producción y comercialización de bocachico en el cabildo indígena Santa Fe Alto San Jorge.

1.8.2. Objetivo

Producir Bocachico en el cabildo indígena Santa Fe Alto San Jorge del municipio de Puerto Libertador, a base de alimento natural y orgánico con la finalidad de mejorar las condiciones nutricionales de la comunidad y contribuir a la generación de empleo, mitigando las necesidades alimenticias de la zona y reactivando la economía de la comunidad;

garantizándole una cadena de comercialización estable y segura del producto final. PRODUCTO: 2.000 kg de Bocachico semanal.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 2501, Río Alto San Jorge - SZH (Figura 73).

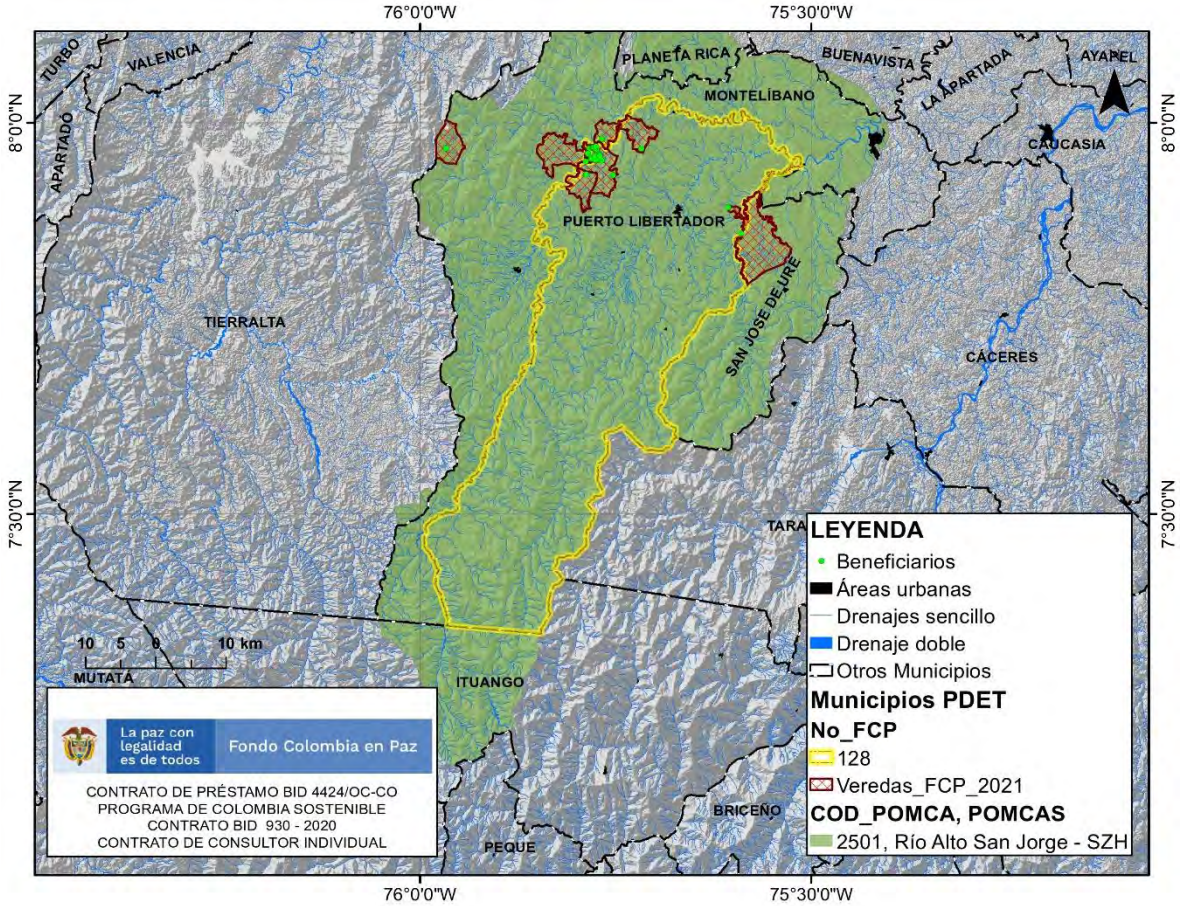


Figura 73. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #128.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Puerto Libertador, Córdoba (Figura 74).

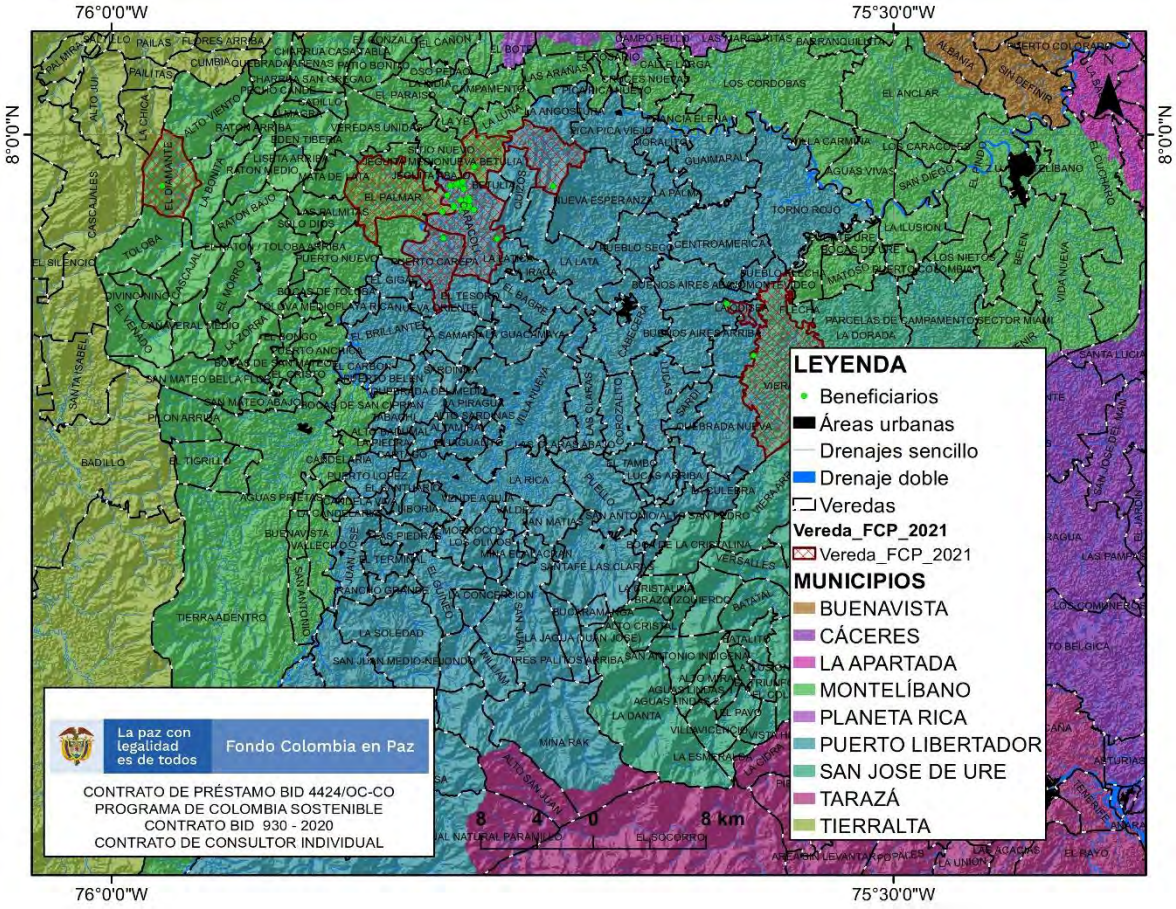


Figura 74. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #128.

1.1.3. 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 75 y Figura 76).

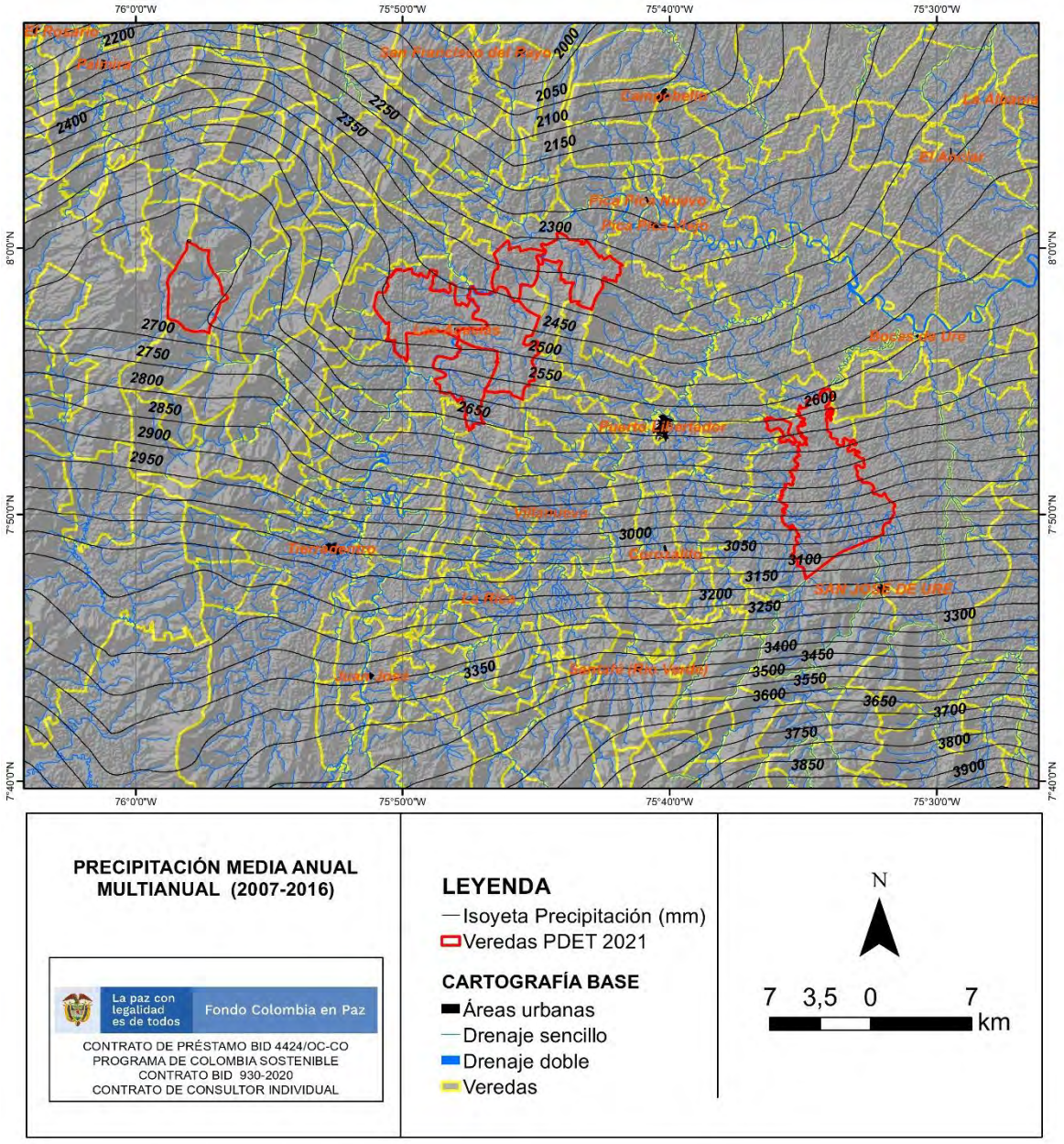


Figura 75. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 128.

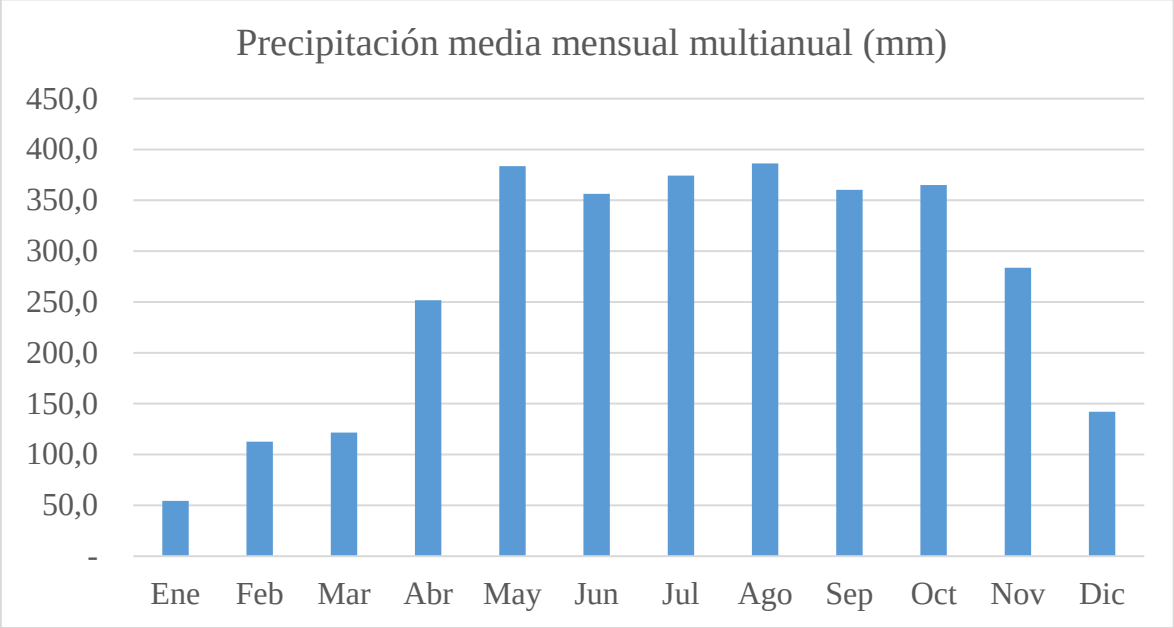
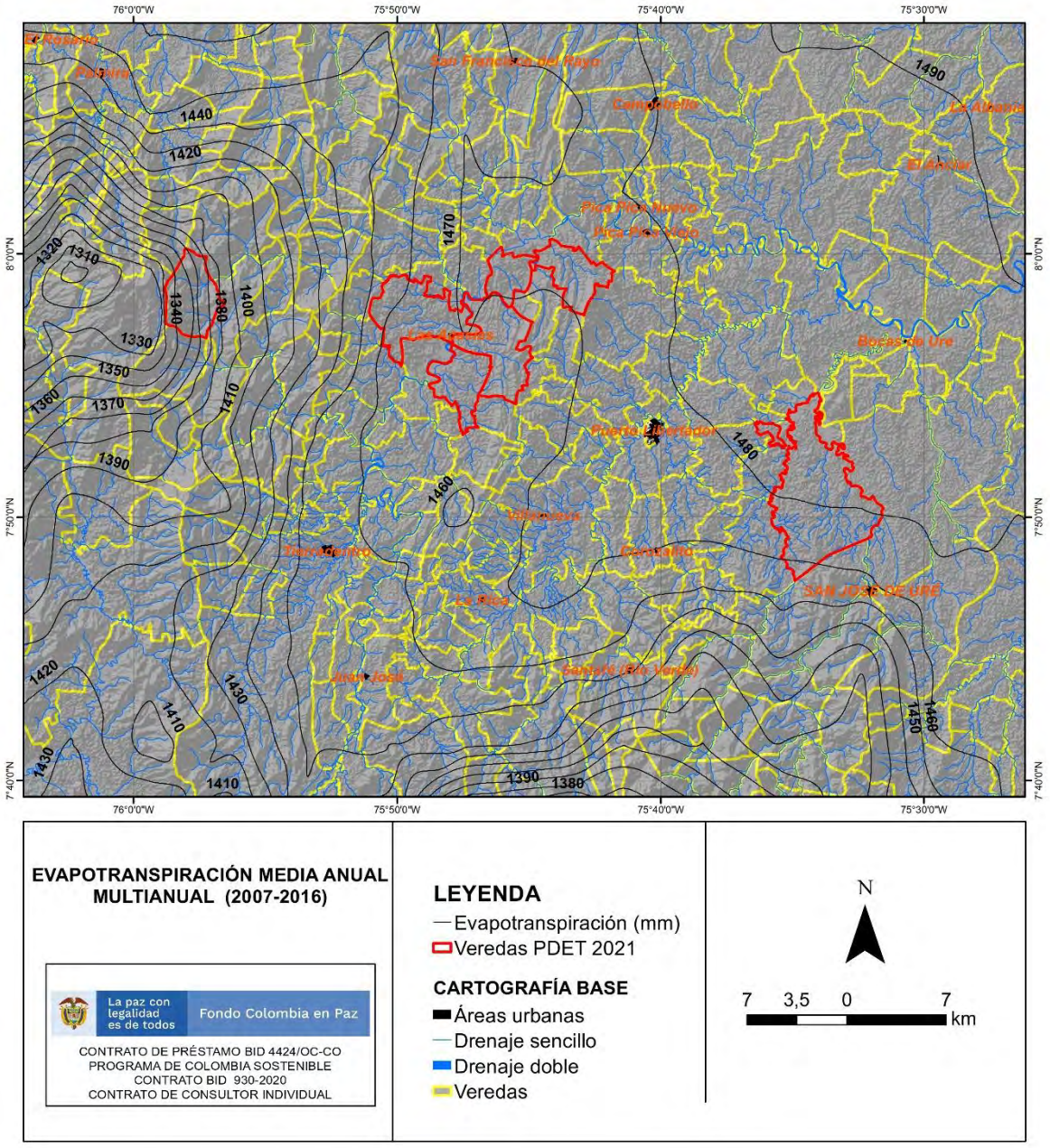


Figura 76. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #128.

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



EVAPOTRANSPIRACIÓN MEDIA ANUAL MULTIANUAL (2007-2016)

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

LEYENDA

- Evapotranspiración (mm)
- Veredas PDET 2021

CARTOGRAFÍA BASE

- Áreas urbanas
- Drenaje sencillo
- Drenaje doble
- Veredas

N

7 3,5 0 7 km

Figura 77. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #128.

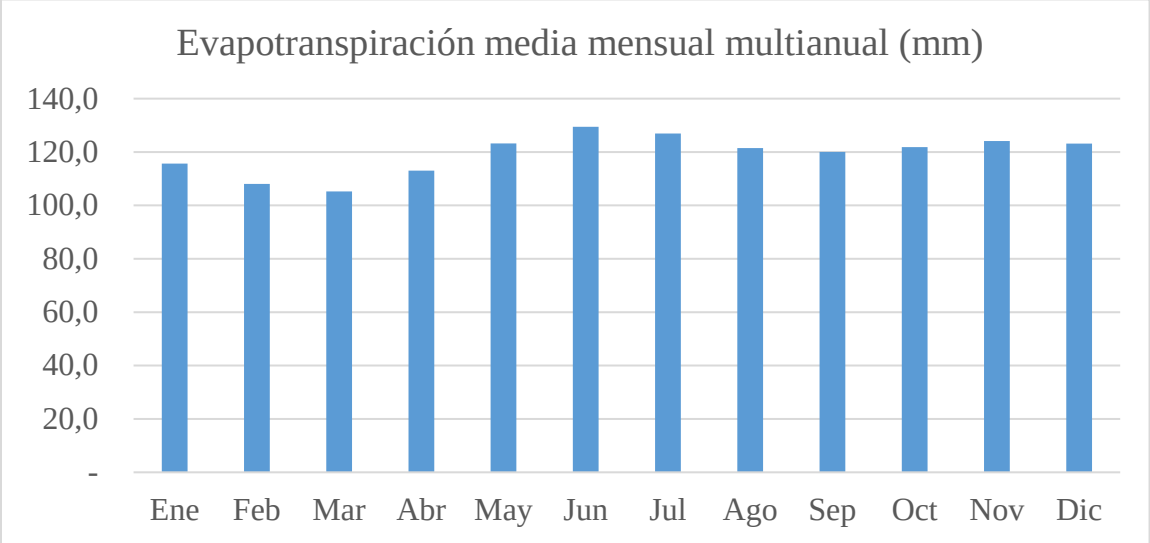


Figura 78. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #128.

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 septiembre, los cuales indican los picos de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 79 y Figura 80)

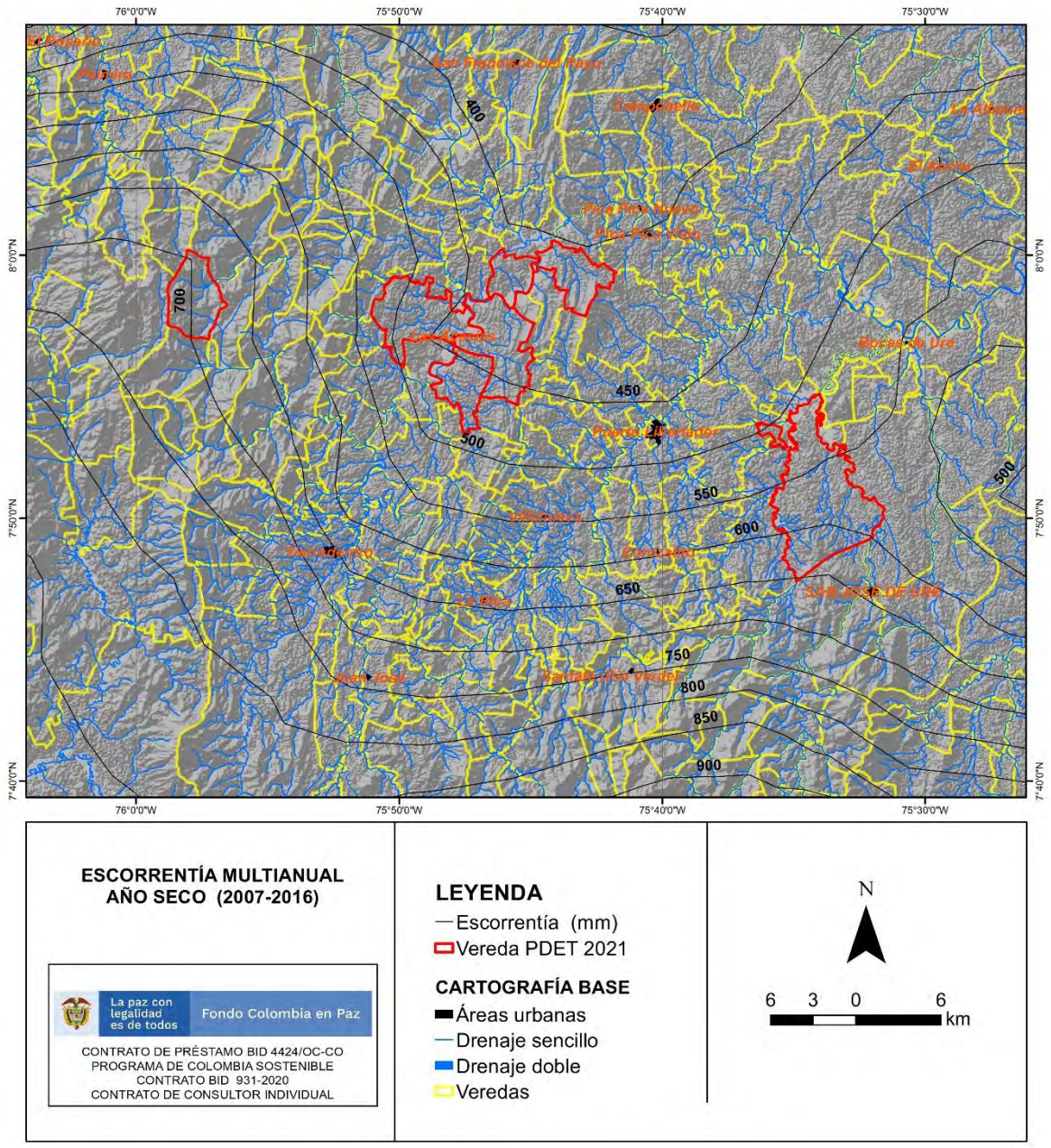


Figura 79. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #128.

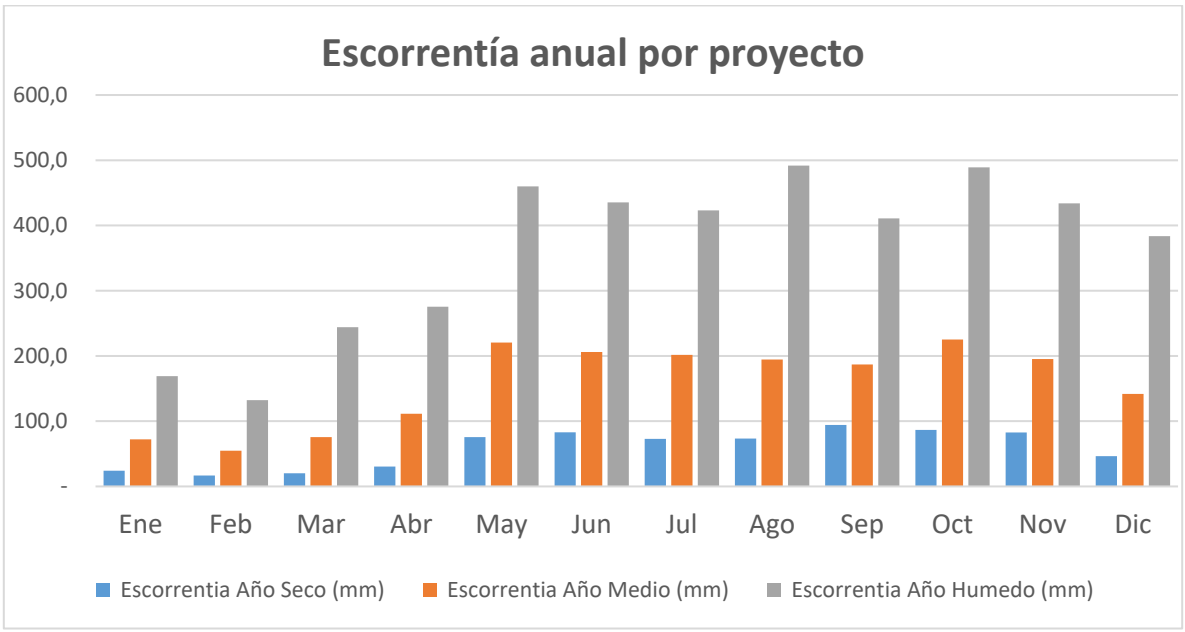


Figura 80. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #128.

1.9. Proyecto # 131 - 2019-2540003622

SUR DE CÓRDOBA

ESTRUCTURADOR: CCI

1.9.1. Título

Producción sostenible del cultivo de plátano en alta densidad con siembra de maderables nativos como alternativa ambiental en el municipio de tierra Tierralta Córdoba

1.9.2. Objetivo

Producción sostenible del cultivo de plátano en alta densidad

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 1303, Río Medio y Bajo Sinú - 2SZH (Figura 81).

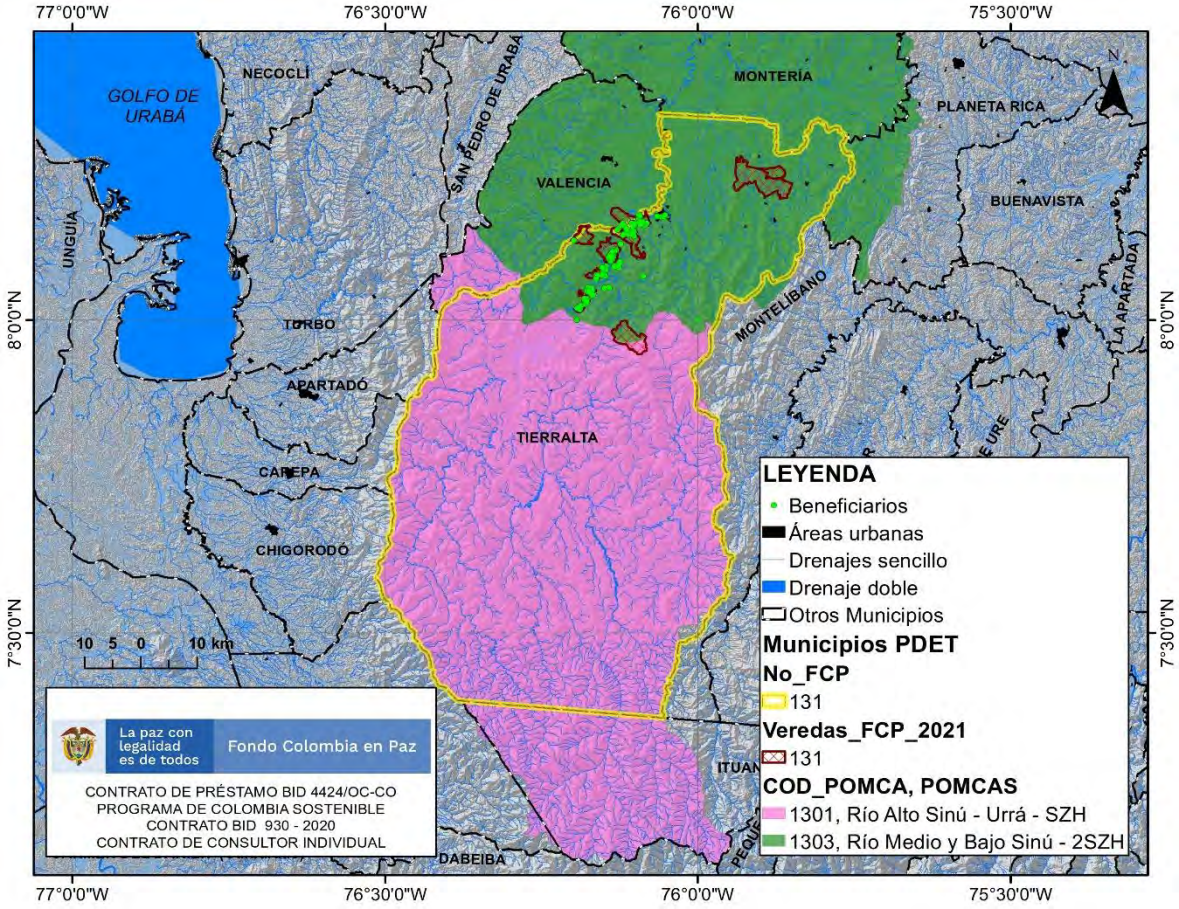


Figura 81. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #131.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

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

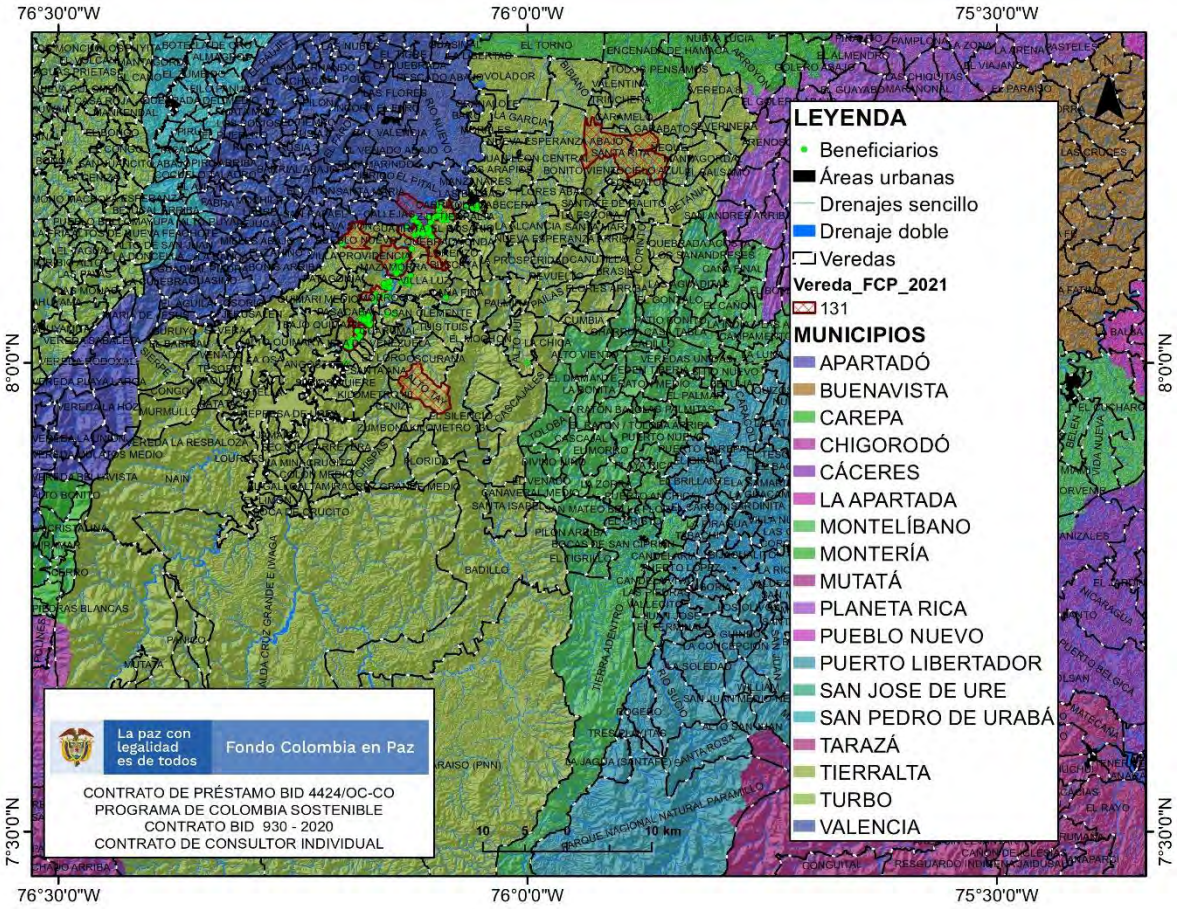


Figura 82. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #131.

1.1.3. 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 83 y Figura 84).

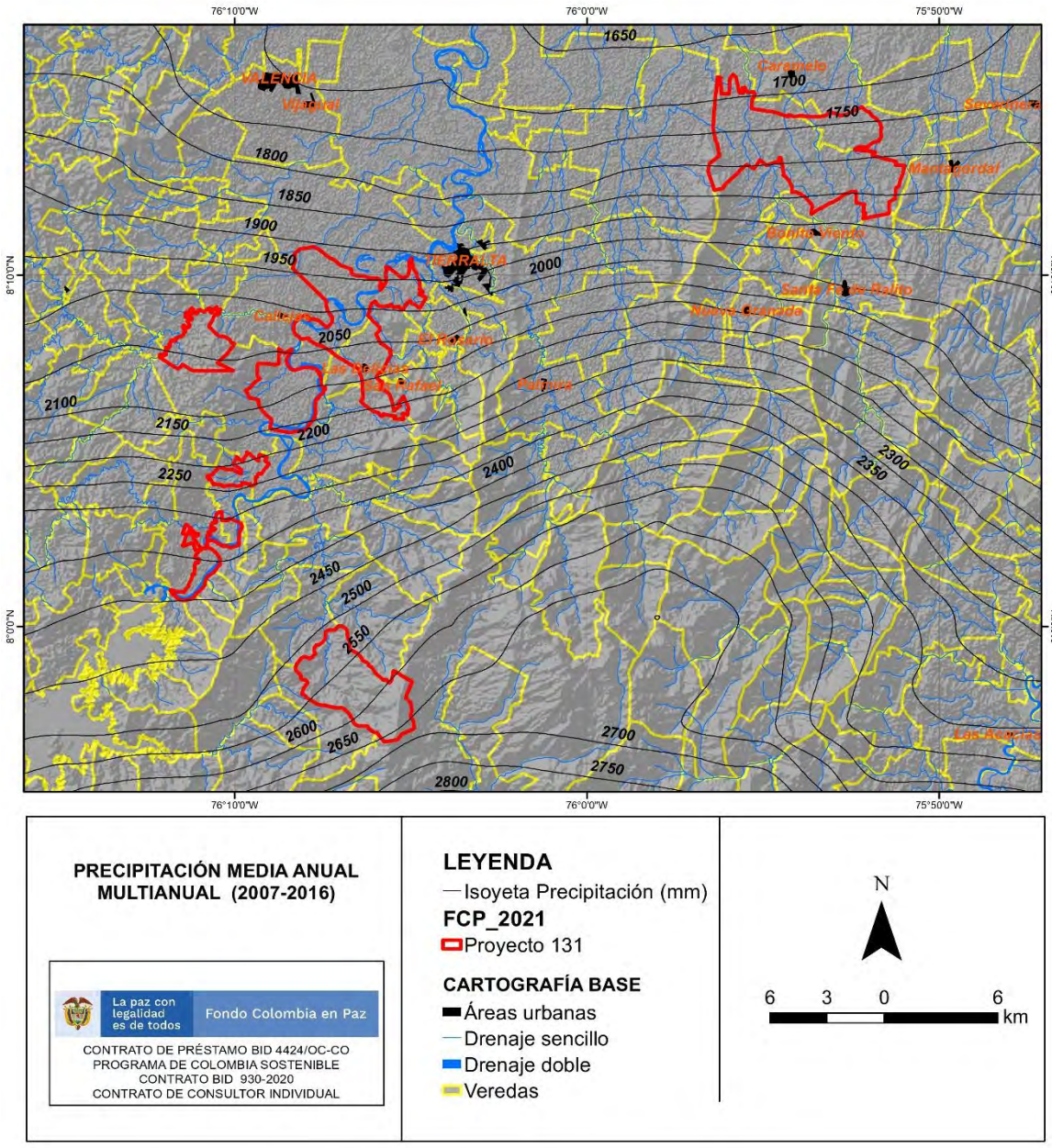


Figura 83. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 131.

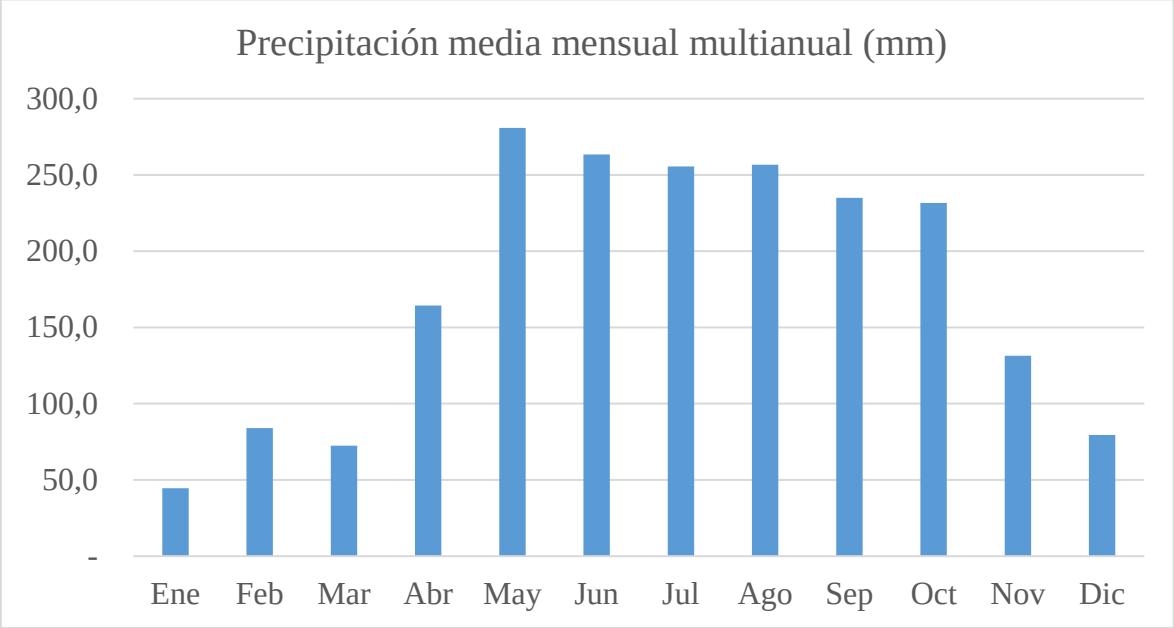


Figura 84. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #131.

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

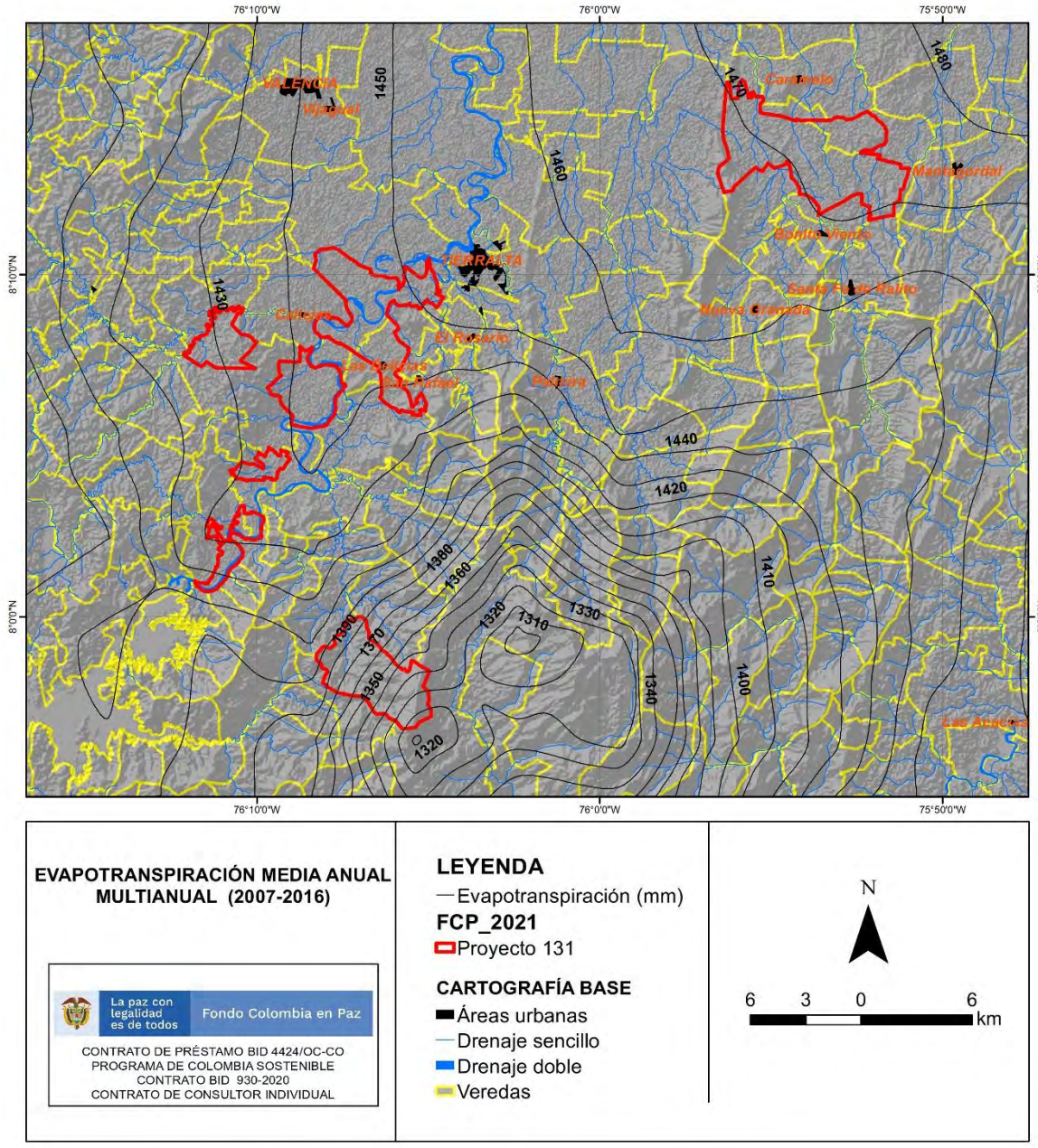


Figura 85. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #131.

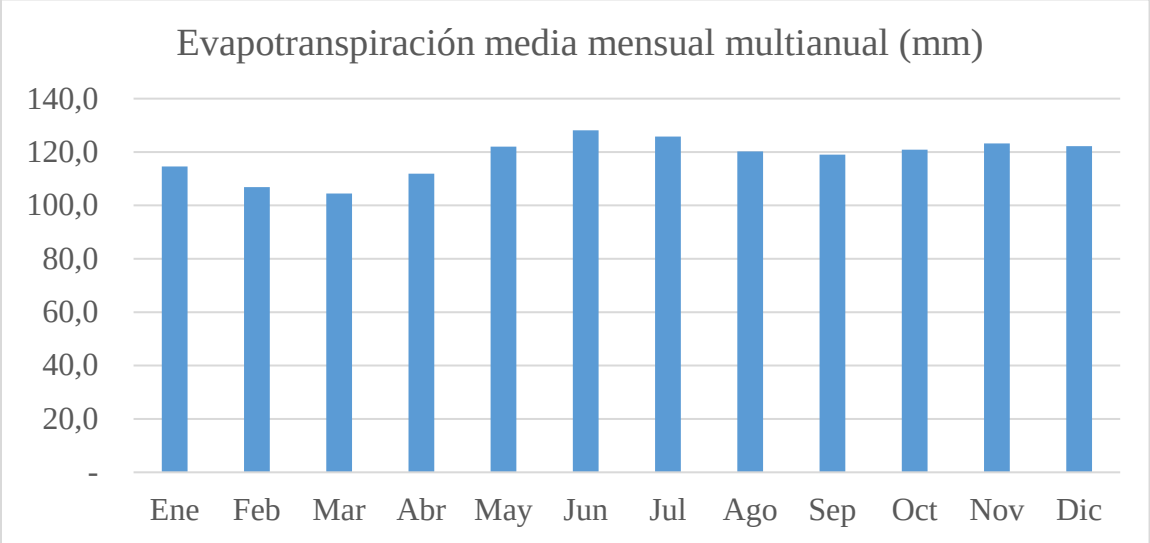


Figura 86. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #131.

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 pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura 87 y Figura 88)

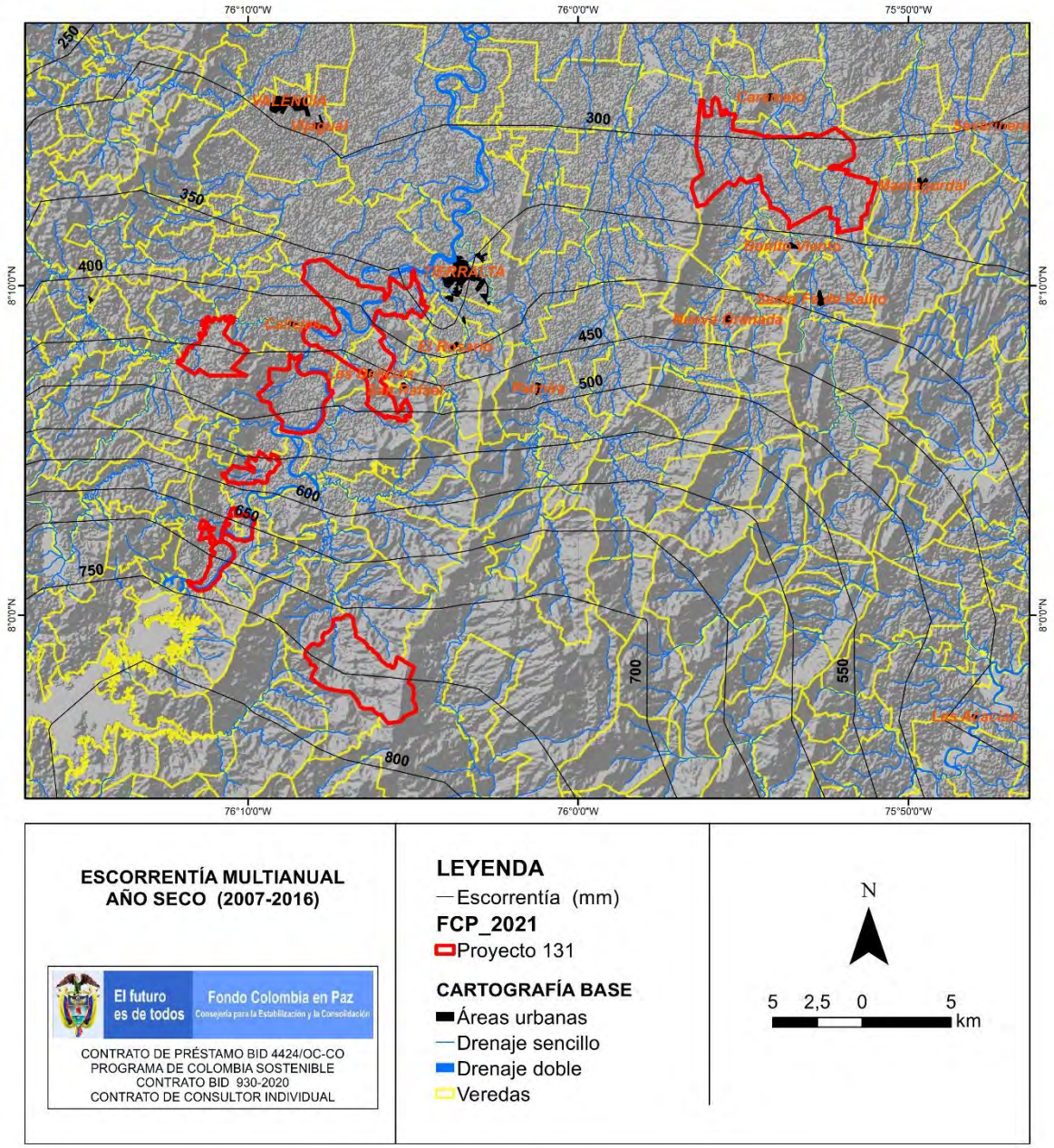


Figura 87. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #131.

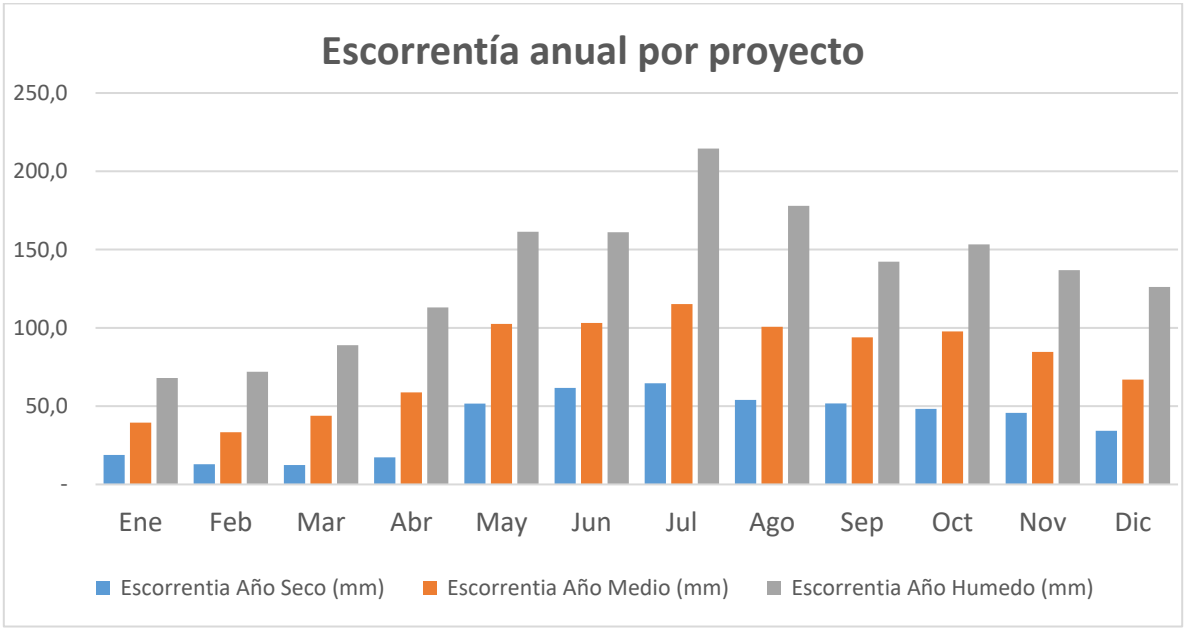


Figura 88. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #131.

1.10. Proyecto # 135 - 2019-4400044252 SUR DE BOLÍVAR

ESTRUCTURADOR: CONSORCIO 2020

1.10.1. Título

Fortalecimiento de las unidades productivas de cacao mediante la reconversión productiva a través de modelos agroforestales que permitan aumentar la productividad y la restauración ecológica en el municipio de Santa Rosa del Sur (Bolívar).

1.10.2. Objetivo

Fortalecer la producción de cacao, a través de la adopción de sistemas de producción agroforestal, que permita el incremento de la productividad, mejorando los ingresos a la familia y coadyuvando a mitigar el impacto climático.

1.1.4. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 2320-02, Directos rio Magdalena - Brazo Morales - Sector Bajo - NSS y 2320-01, Directos rio Magdalena - Brazo Morales - Río Boque - NSS (Figura *89*).

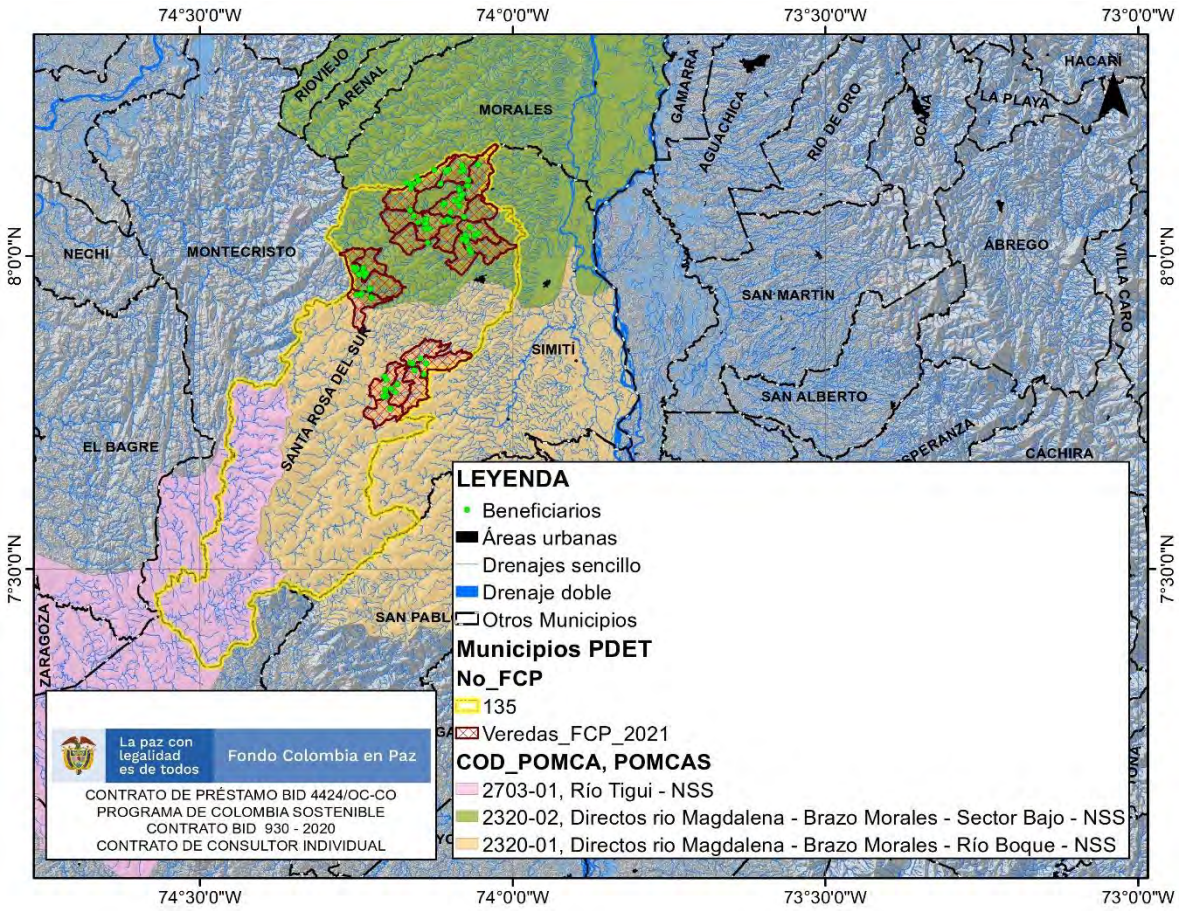


Figura 89. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #135.

1.1.5. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Santa Rosa del Sur, Bolívar(Figura *90*).

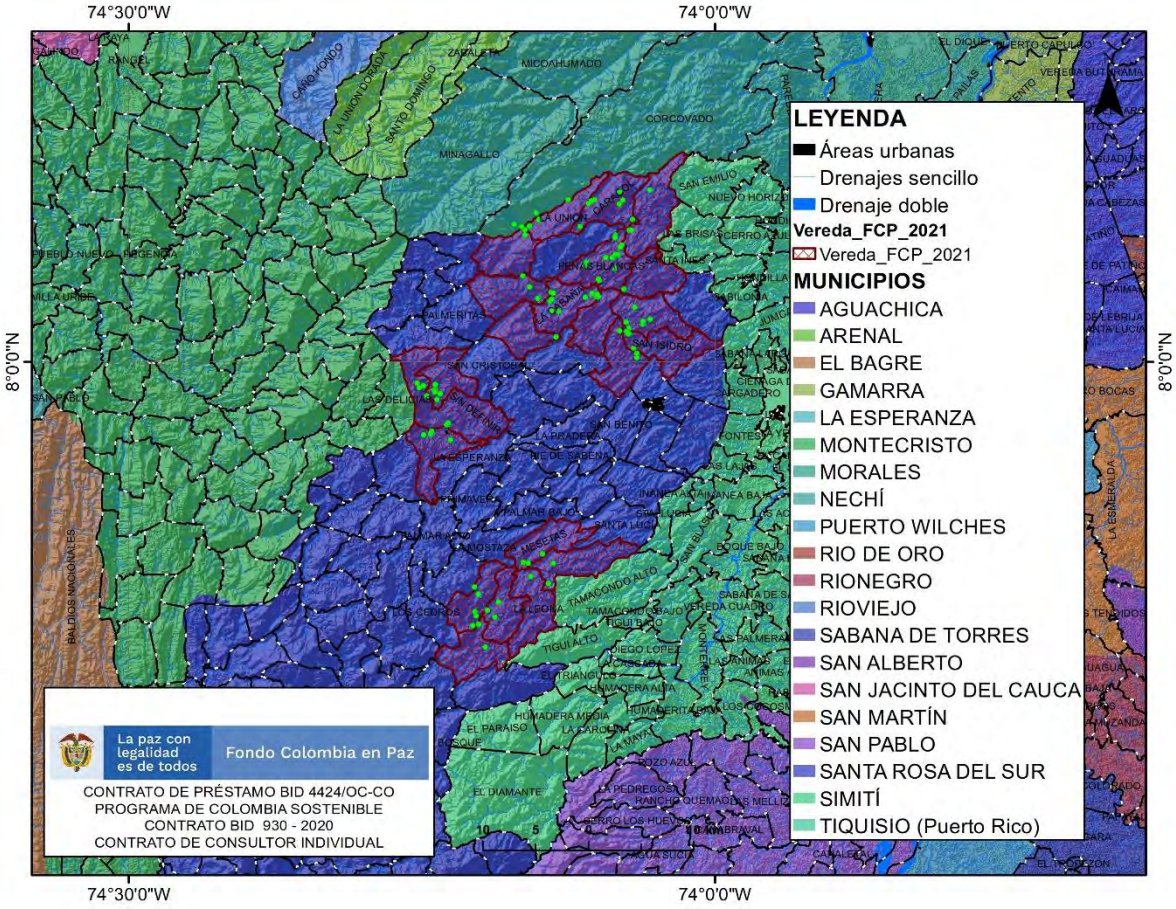


Figura 90. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #135.

1.1.6. 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 Ago-Oct (Figura *91* y Figura *92*).

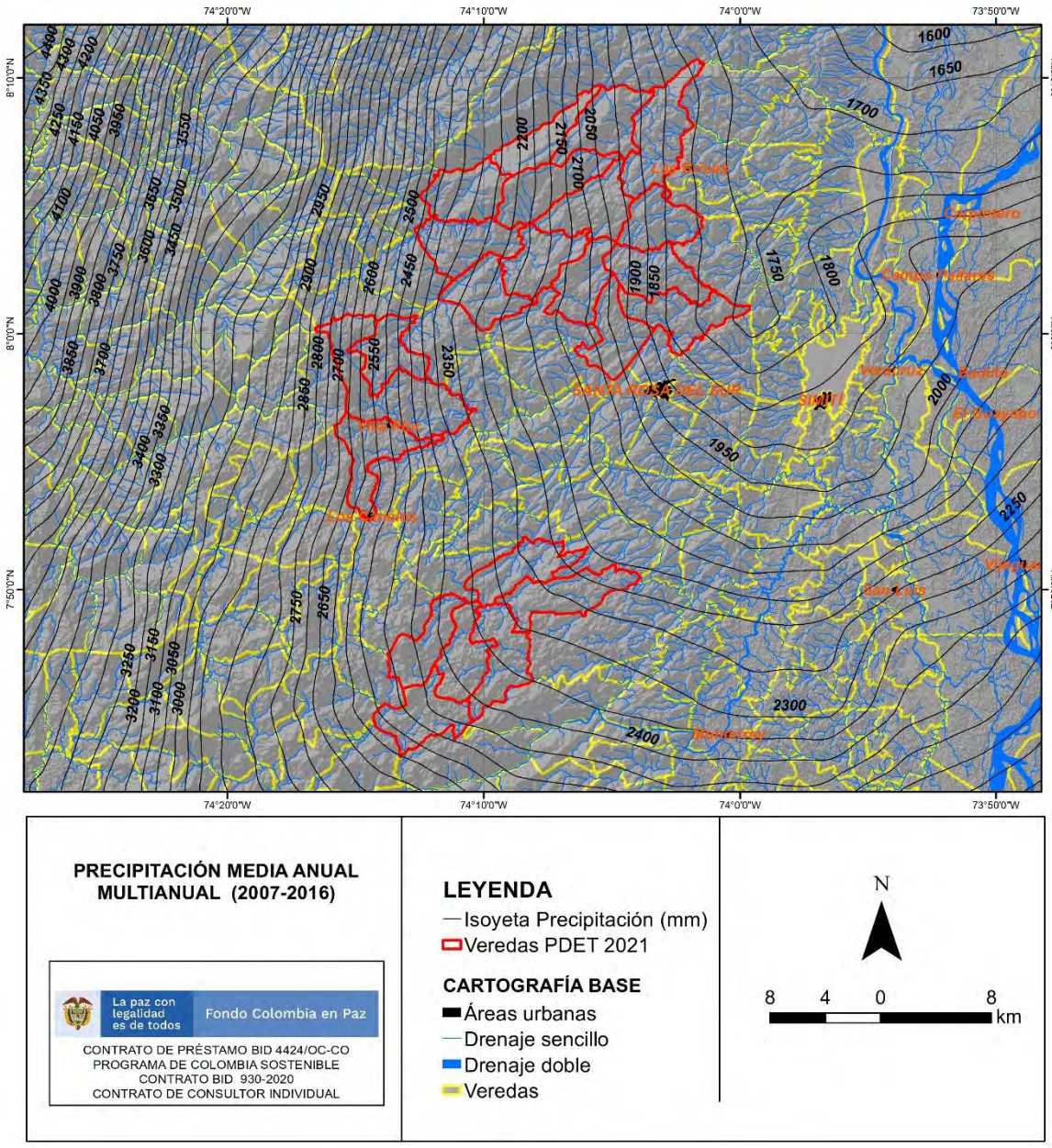


Figura 91. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 135.

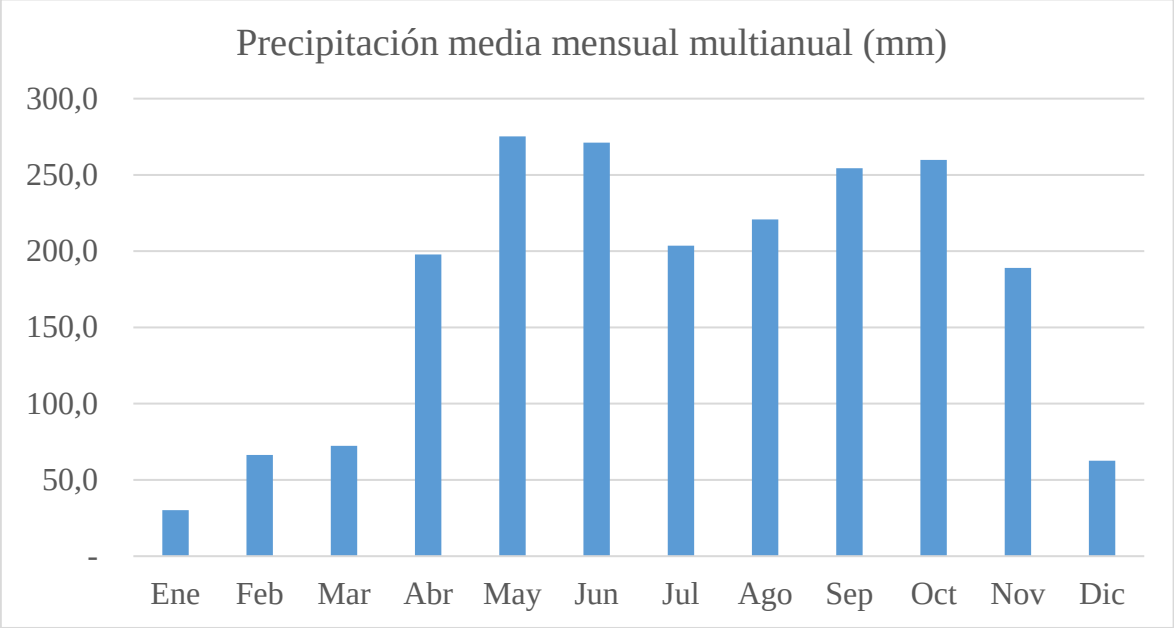


Figura 92. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #135.

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

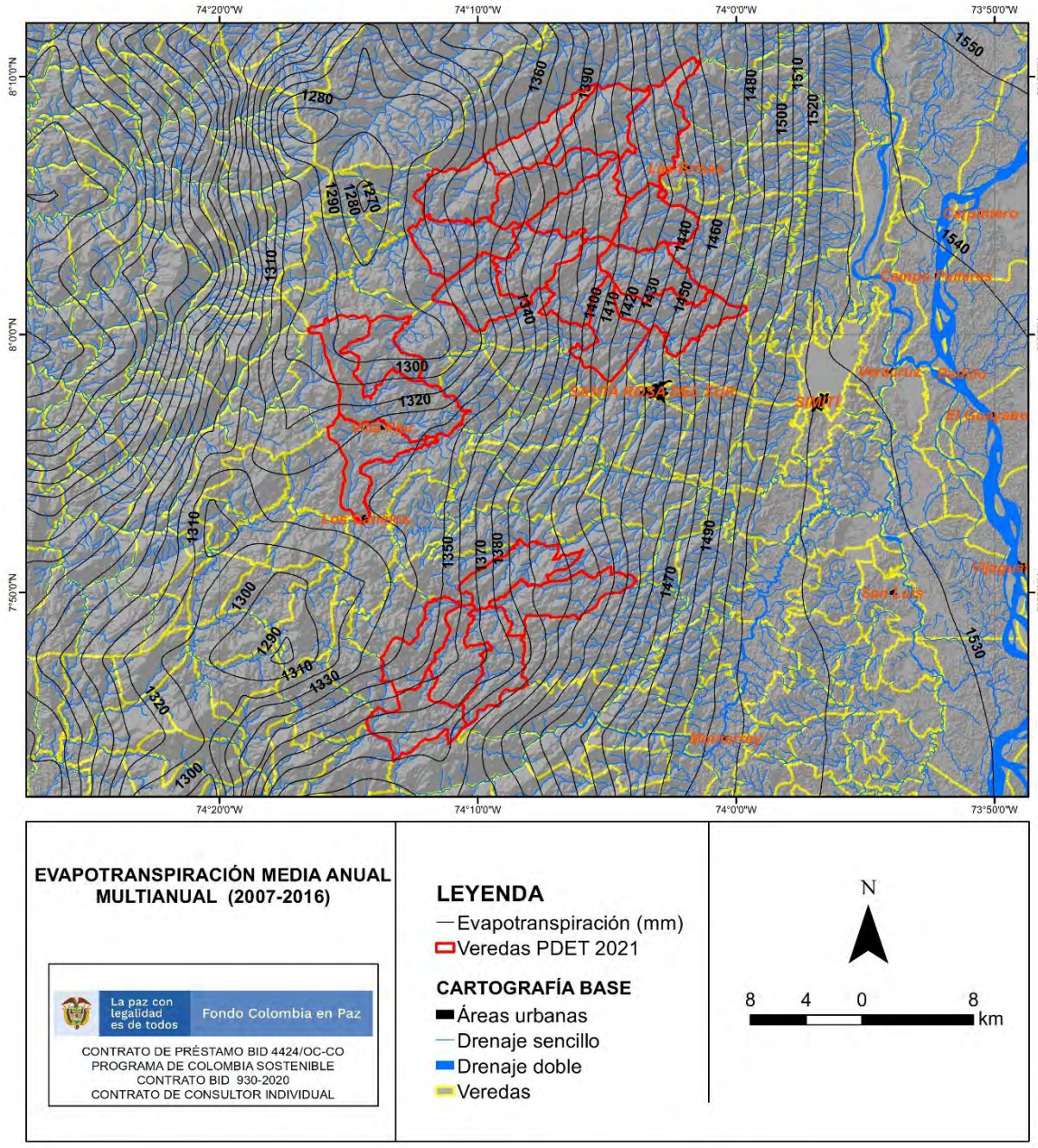


Figura 93. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #135.

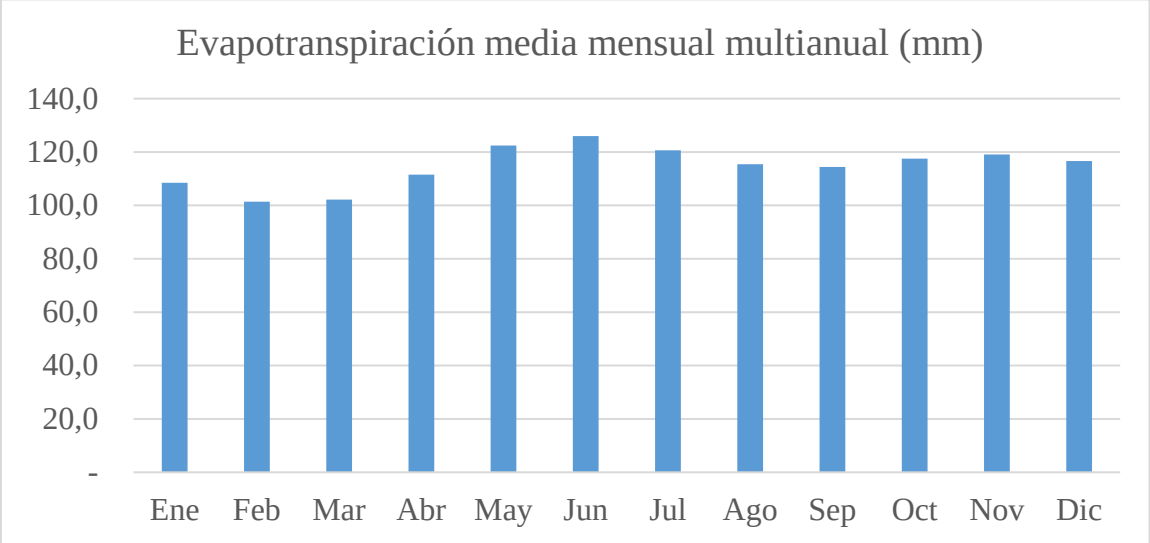


Figura 94. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto -PDET #135.

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 noviembre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *95* y Figura *96*)

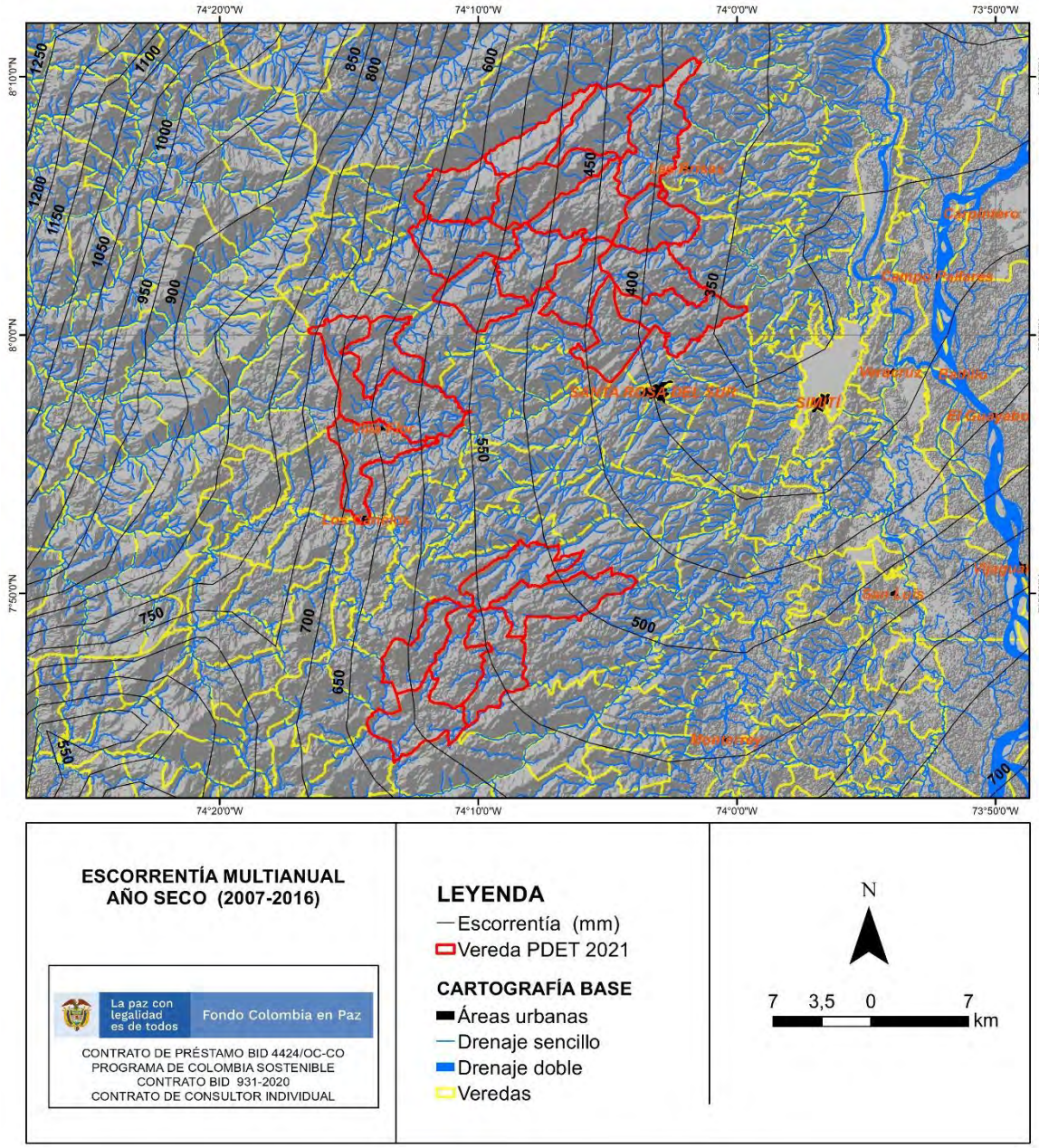


Figura 95. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #135.

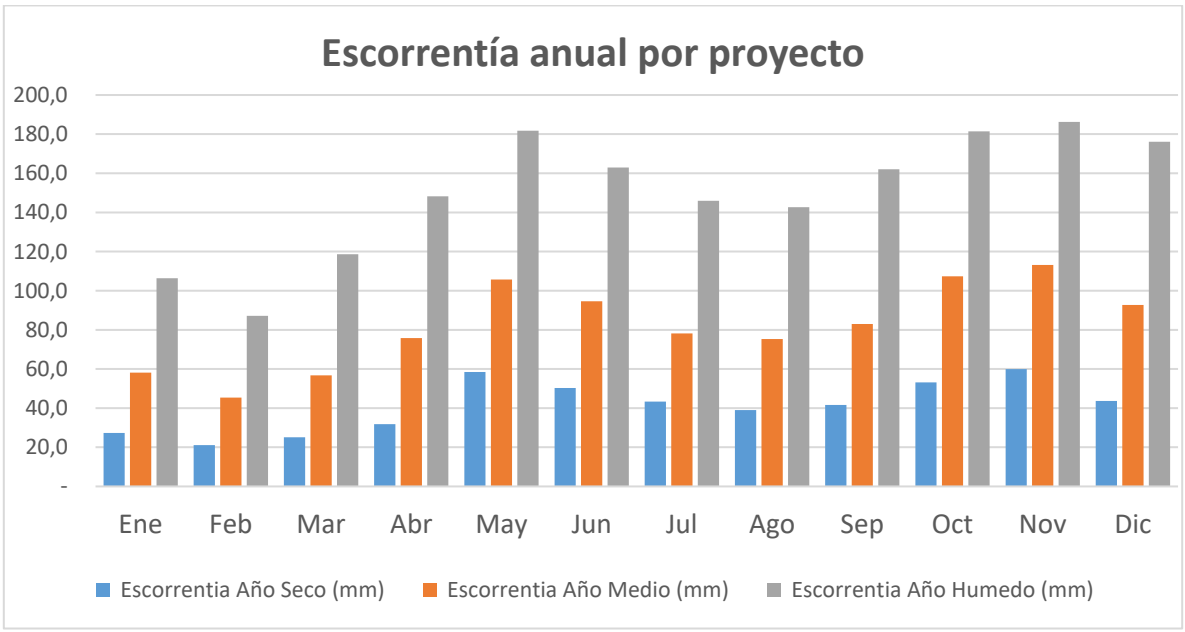


Figura 96. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #135.

1.11. Proyecto # 136 - 2019-4400043952 SIERRA NEVADA – PERIJÁ ESTRUCTURADOR: ADELZAPATOSA

1.11.1. Título

Fortalecimiento de capacidades para la promoción de una ganadería que contribuya a la conservación de los ecosistemas y minimice los impactos sobre fuentes hídricas, al tiempo que mejore la productividad en fincas participantes de los municipios de Cesar y Guajira.

1.11.2. Objetivo

Promover la adopción de sistemas de producción silvopastoriles amigables con el medio ambiente en fincas ganaderas colombianas, a través de la gestión responsable de los recursos naturales y de la prestación de los servicios ambientales (Biodiversidad, suelo,

agua y secuestro de carbono), aumentando la productividad y calidad en leche incrementando los ingresos y fortaleciendo las capacidades técnicas.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas doce unidades hidrográficas, 1506, Río Ranchería – SZH, 2801-01, Rio Guatapuri - NSS , 2801-02, Rio Badillo y otros ... - NSS , 2801-03, Río Alto Cesar - NSS , 2802-01, Río Cesarito - NSS , 2802-02, Río Medio Cesar - NSS , 2802-03, Rio Chiriamo y rio Manaure - NSS , 2802-04, Rio Magiriaimo - NSS , 2802-05, Rio Garupal - NSS , 2802-06, Río Sicarare - NSS , 2802-07, Río Casacará - NSS y 2802-08, Río Calenturitas - NSS (Figura *97*).

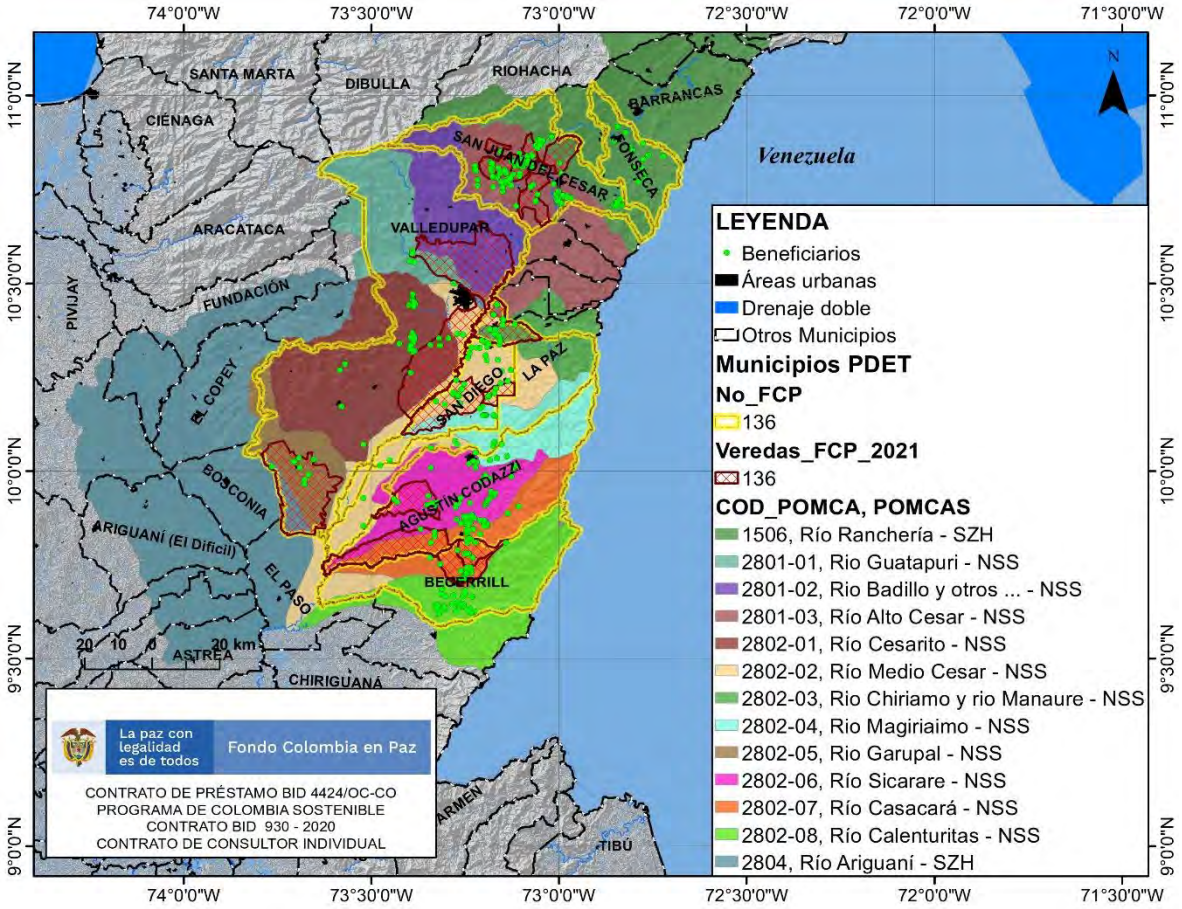


Figura 97. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #136.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en los municipio de San Diego, Valledupar, Becerrill, Agustín Codazzi y La Paz (Cesar), Fonseca y San Juan Del Cesar (La Guajira) (Figura *98*).

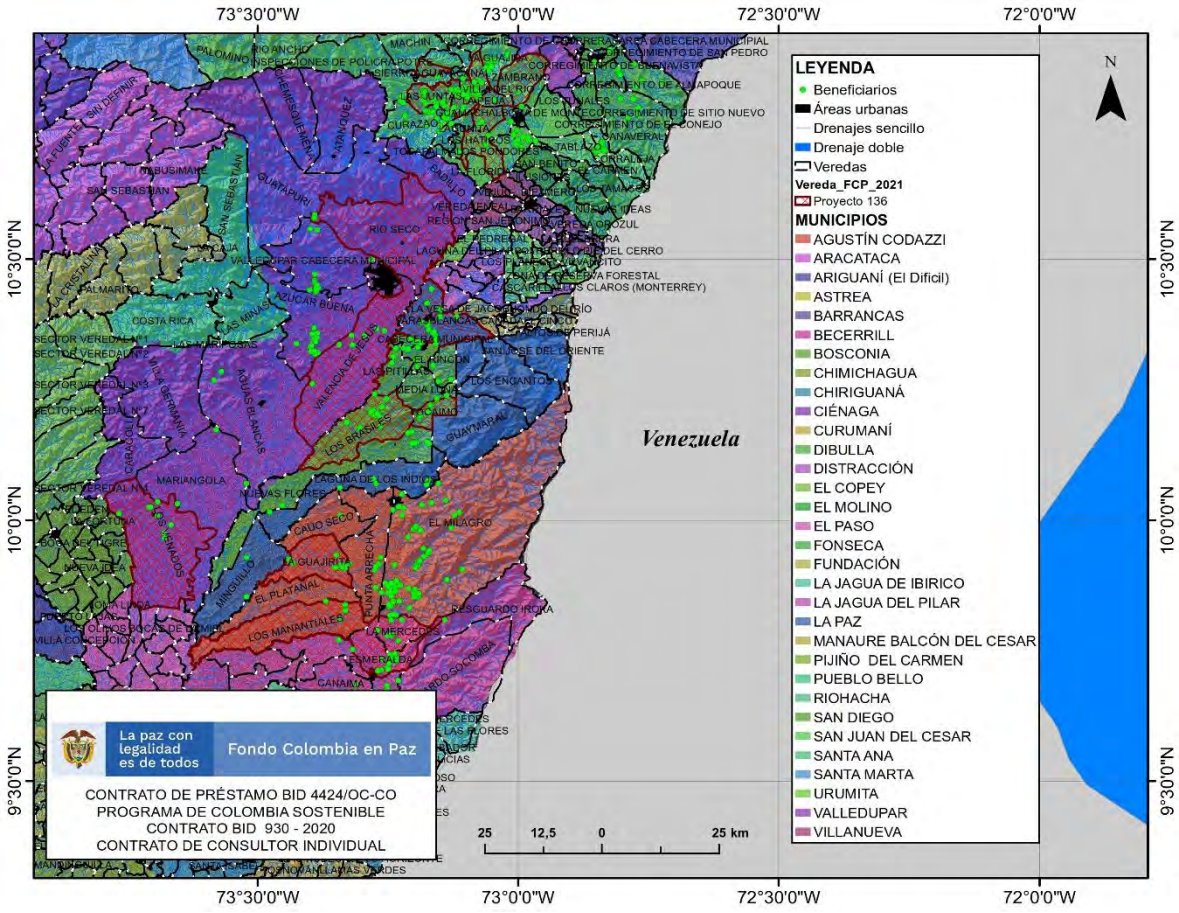


Figura 98. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #136.

1.1.3. 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 Ago-nov (Figura *99* y Figura *100*).

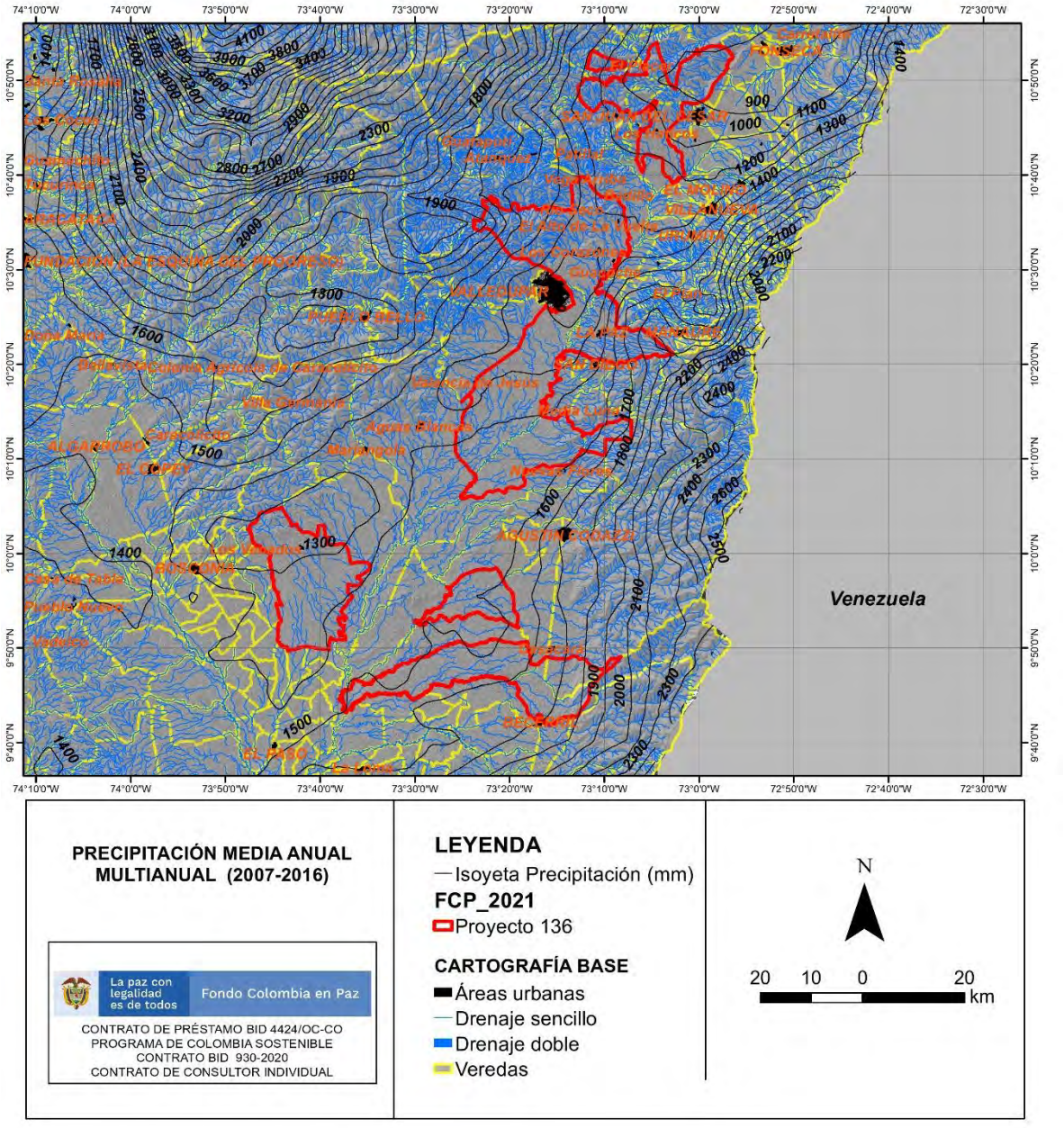


Figura 99. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 136.

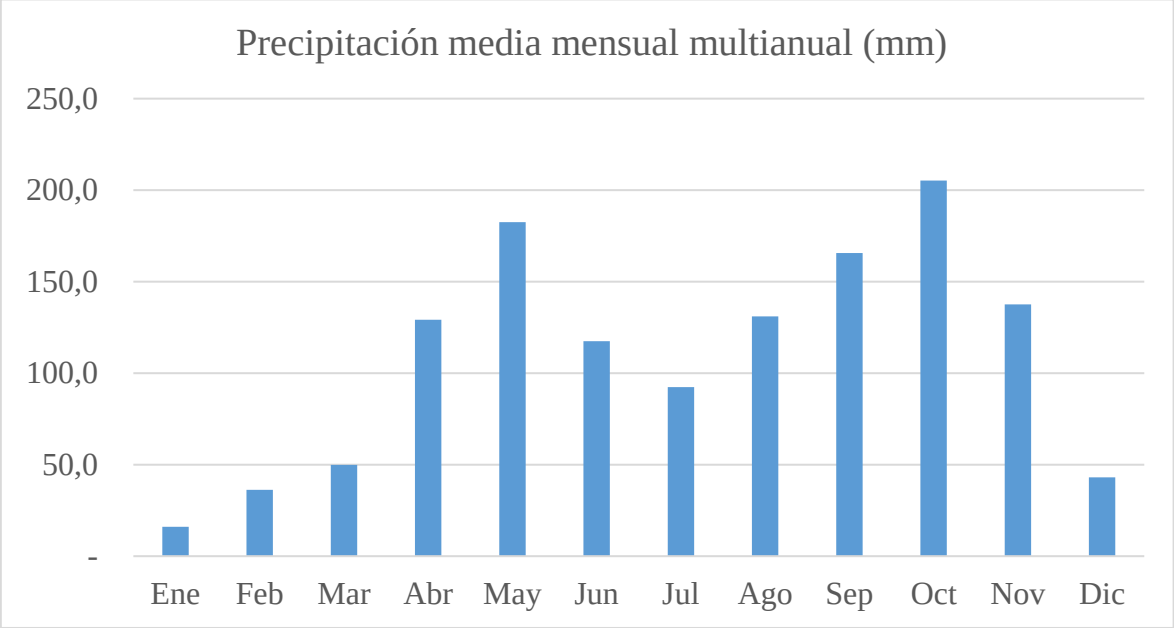


Figura 100. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #136.

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

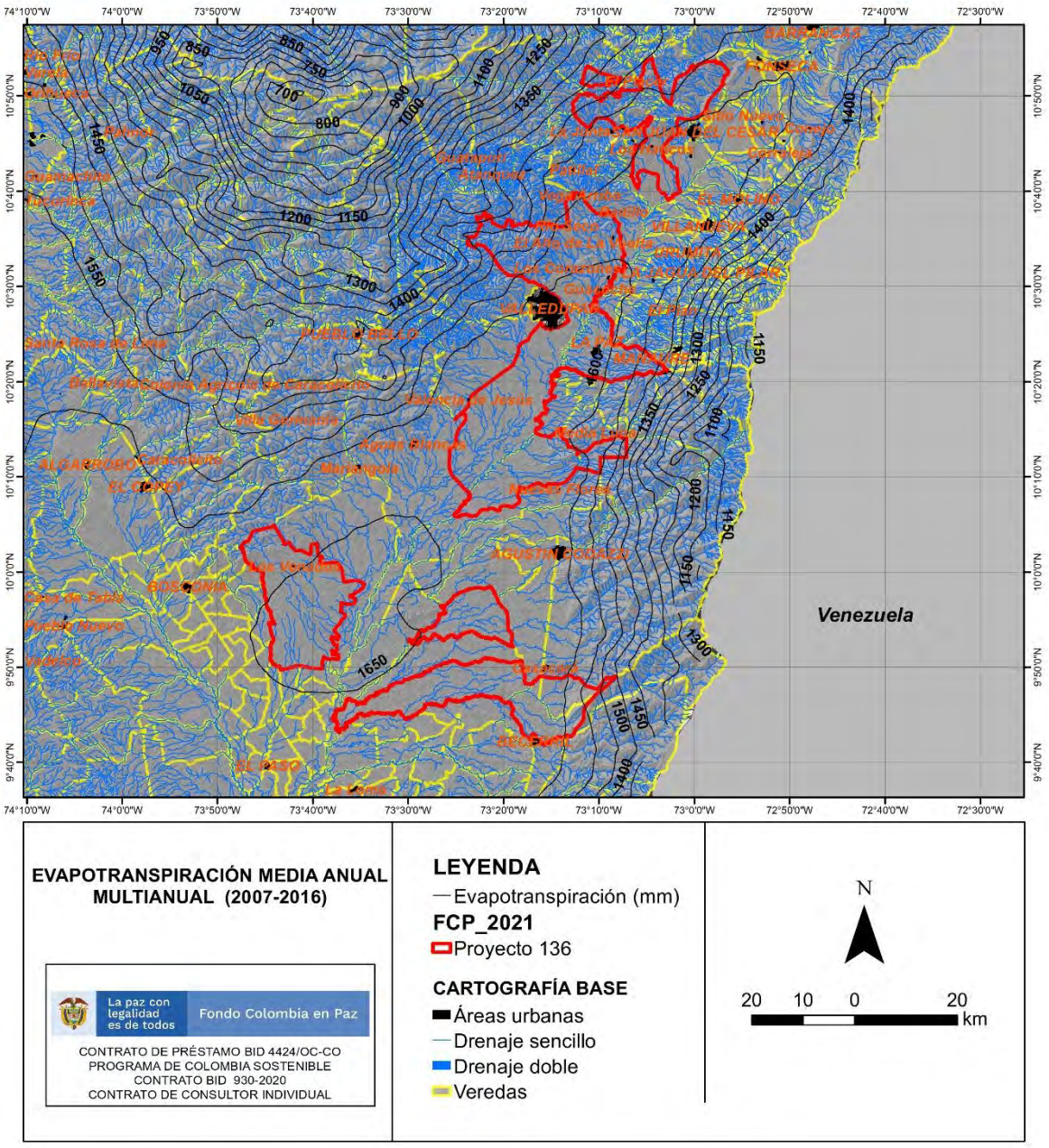


Figura 101. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #136.

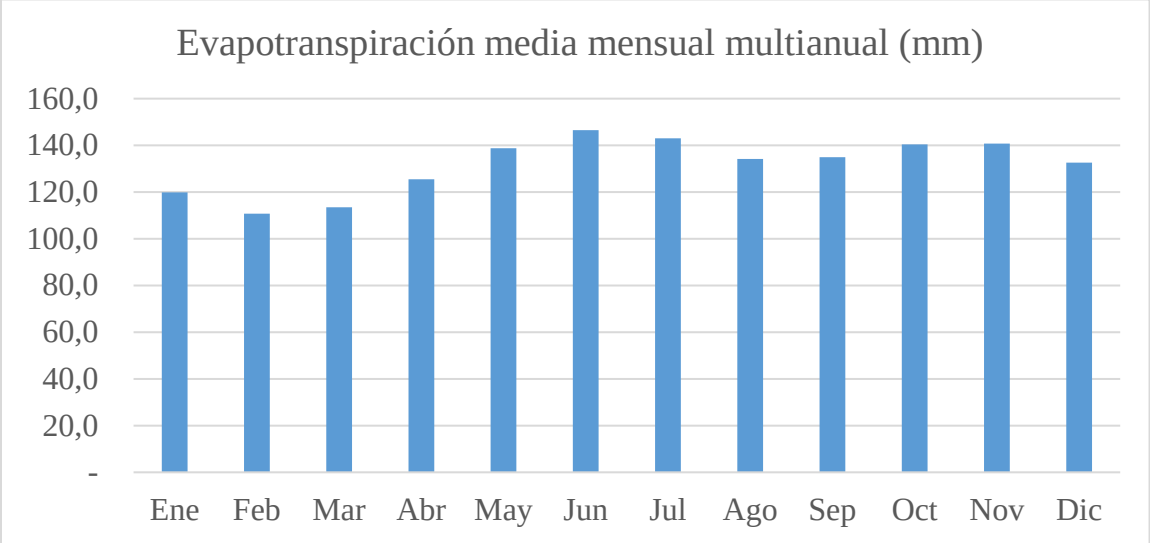


Figura 102. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #136.

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 octubre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *103* yFigura *104*)

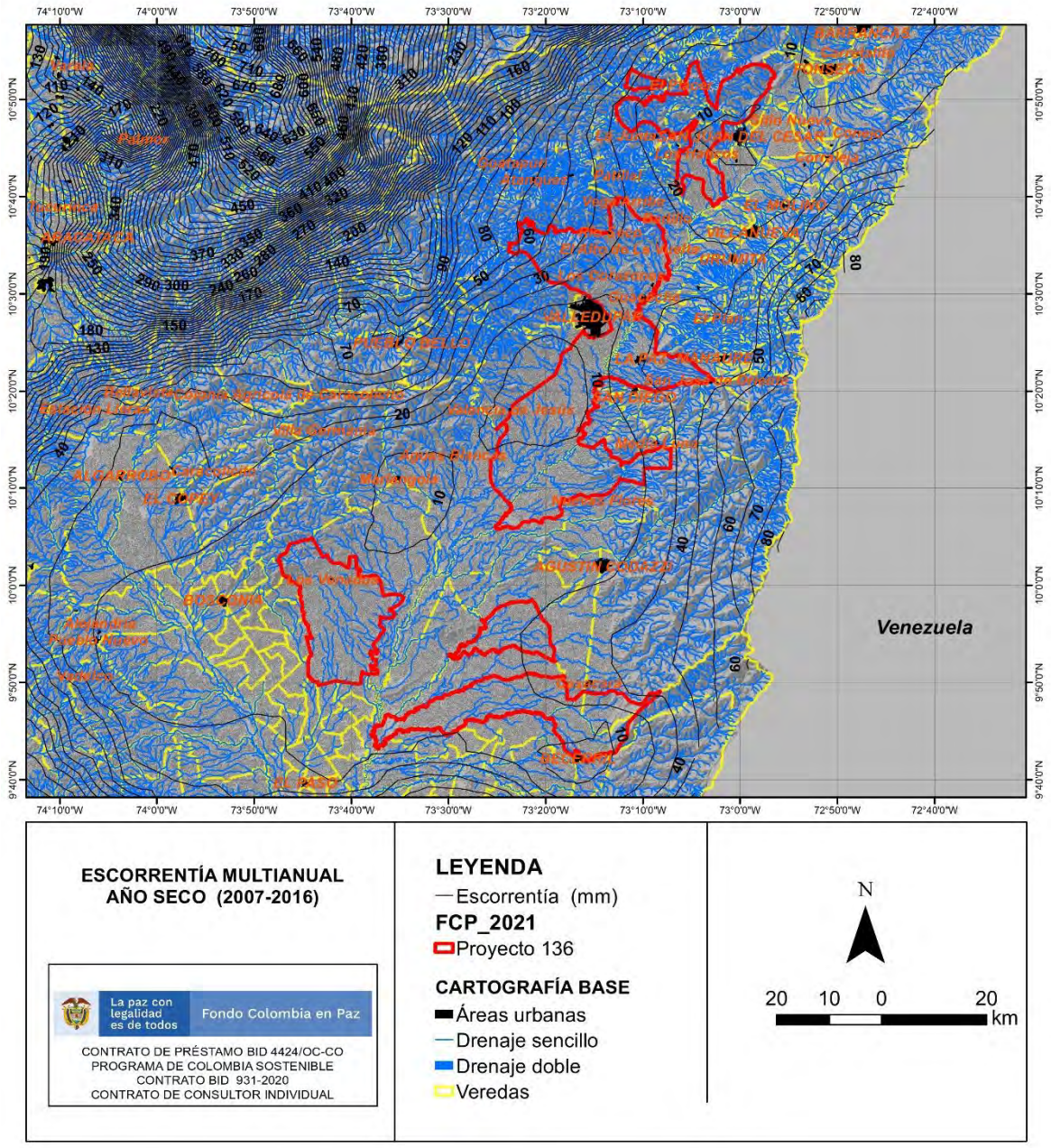


Figura 103. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #136.

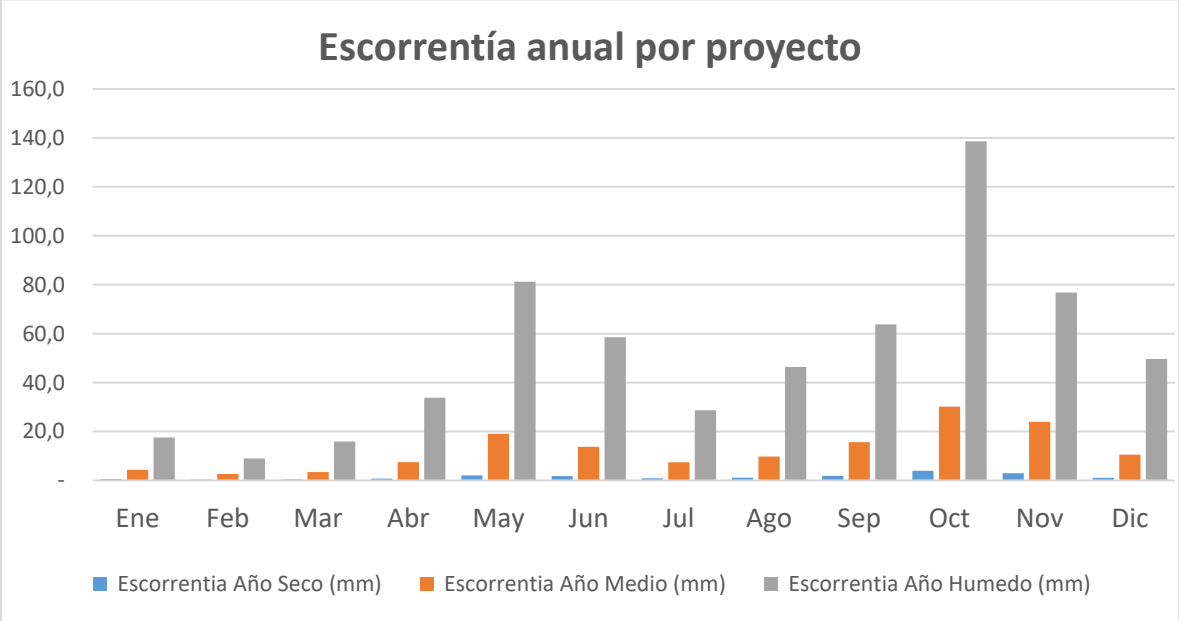


Figura 104. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #136.

1.12. Proyecto # 144 - 2019-4400044242 SUR DE BOLÍVAR

ESTRUCTURADOR: PORTAFOLIO VERDE

1.12.1. Título

Establecimiento de 160 hectáreas de cacao bajo el modelo agroforestal, para beneficiar 160 familias de pequeños productores, en los municipios de Santa Rosa del Sur, Simití y Morales. Dentro de la estrategia de consolidación de este agronegocio en el Sur de Bolívar.

1.12.2. Objetivo

Incremento del área a cacocultores de la asociación asegurándoles la asistencia técnica y la comercialización y el mejoramiento de sus ingresos.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 2320-01, Directos rio Magdalena ...- NSS y2320-02, Directos rio Magdalena... Sector Bajo - NSS (Figura *105*).

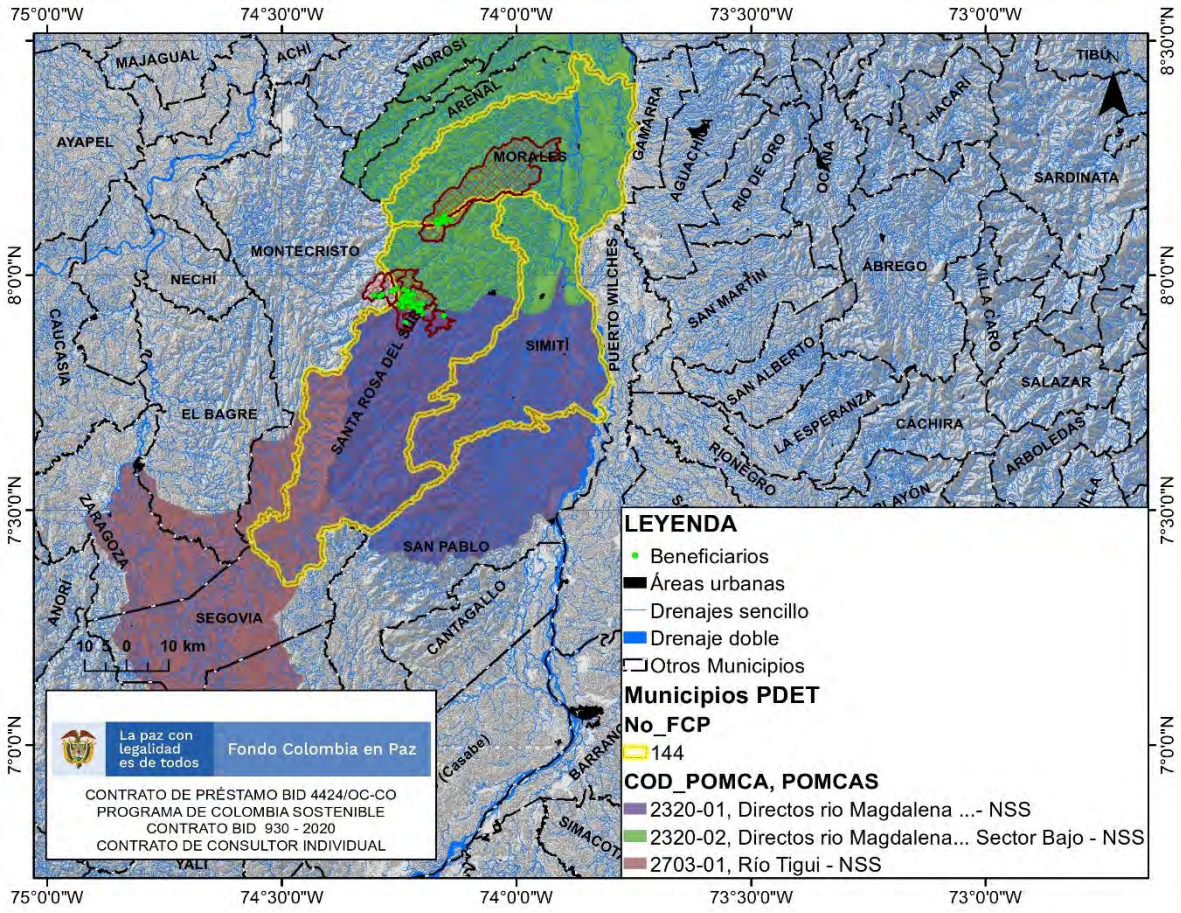


Figura 105. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #144**.**

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Santa Rosa del Sur, Simití y Morales. Bolívar (Figura *106*).

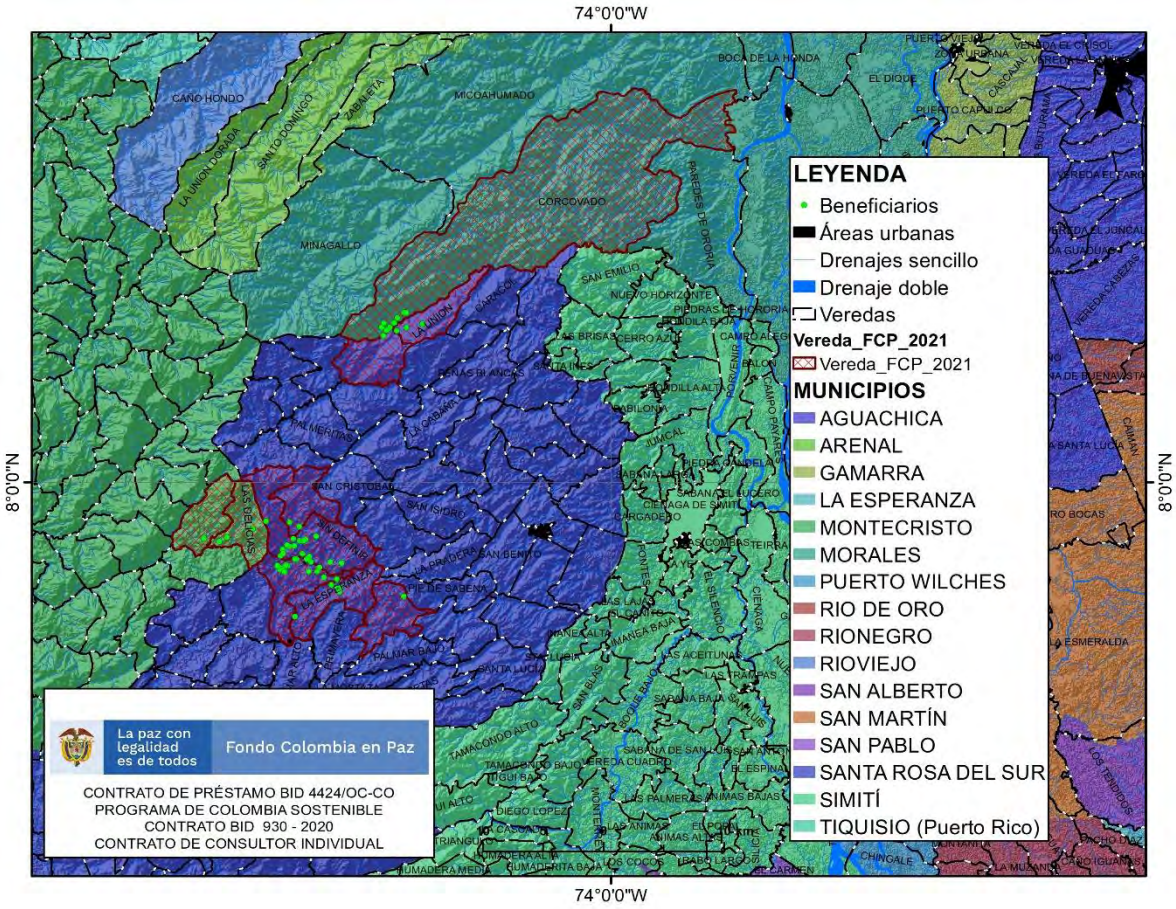


Figura 106. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #144.

1.1.3. 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 Ago-Oct (Figura *107* y Figura *108*).

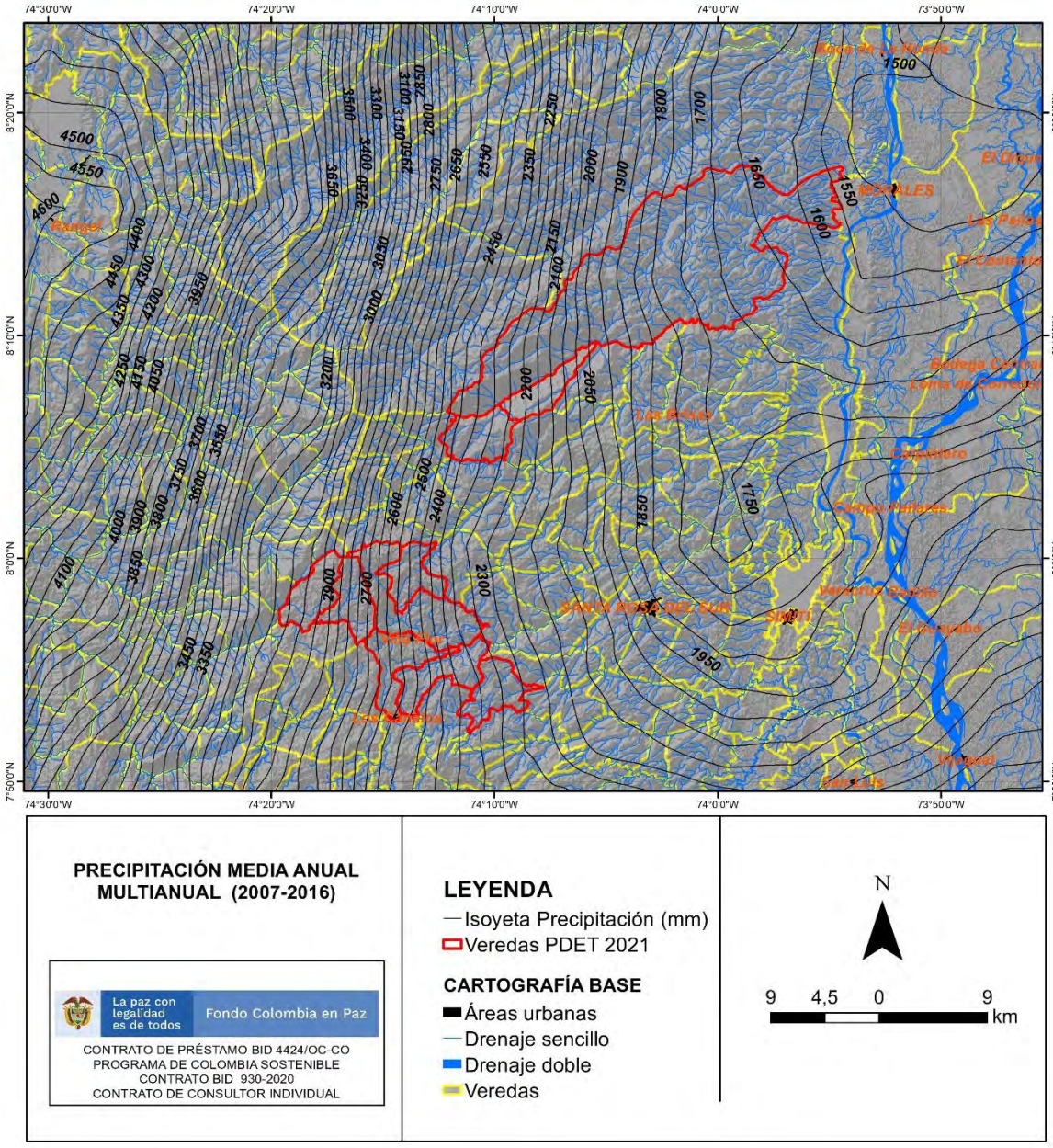


Figura 107. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 144.

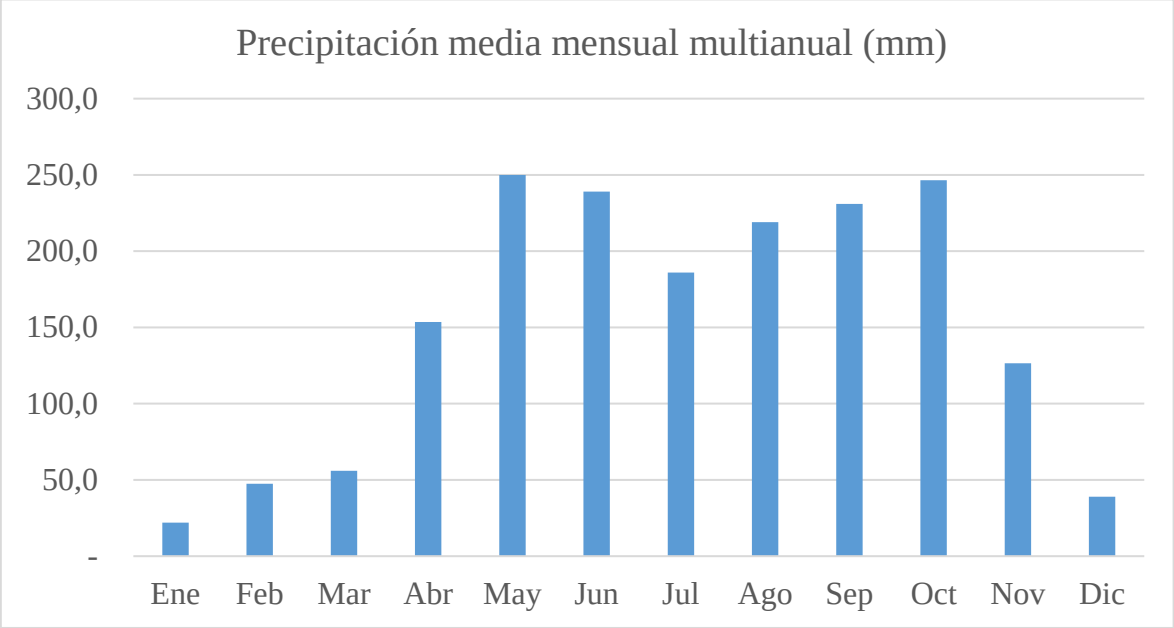


Figura 108. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #144.

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

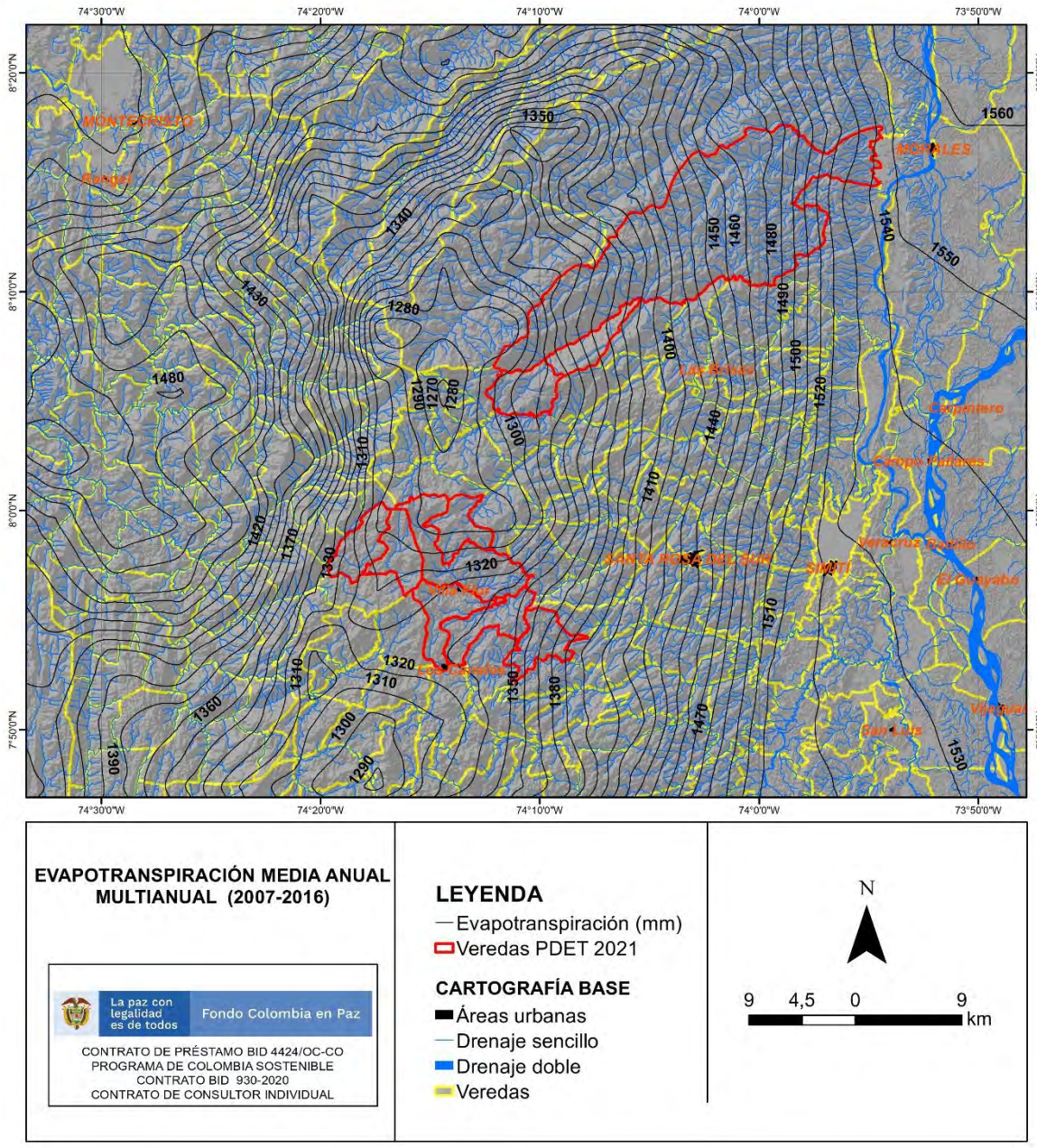


Figura 109. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #144.

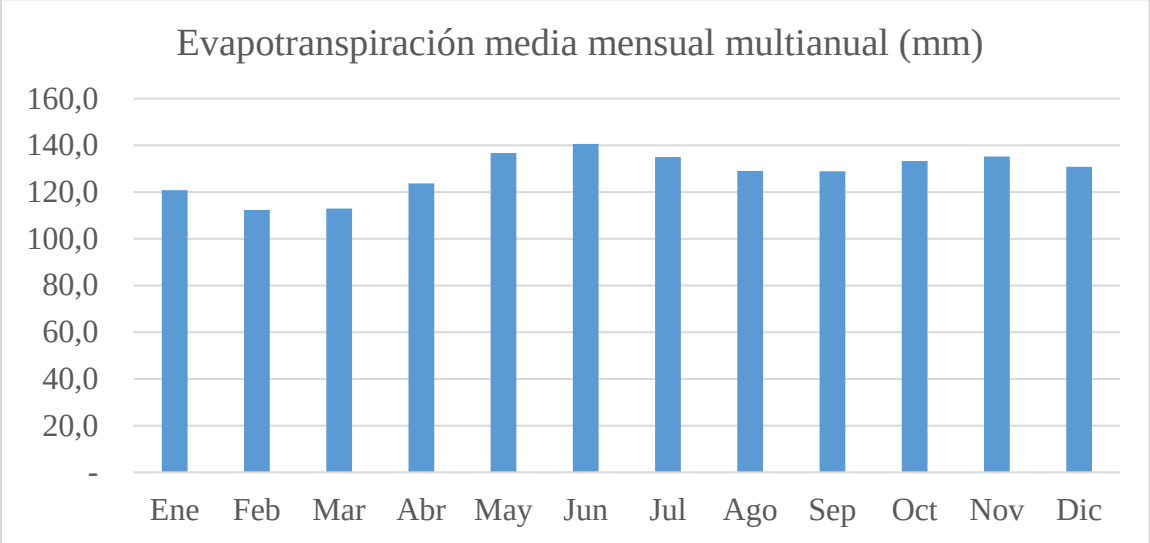


Figura 110. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #144.

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 noviembre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *111* y Figura *112*)

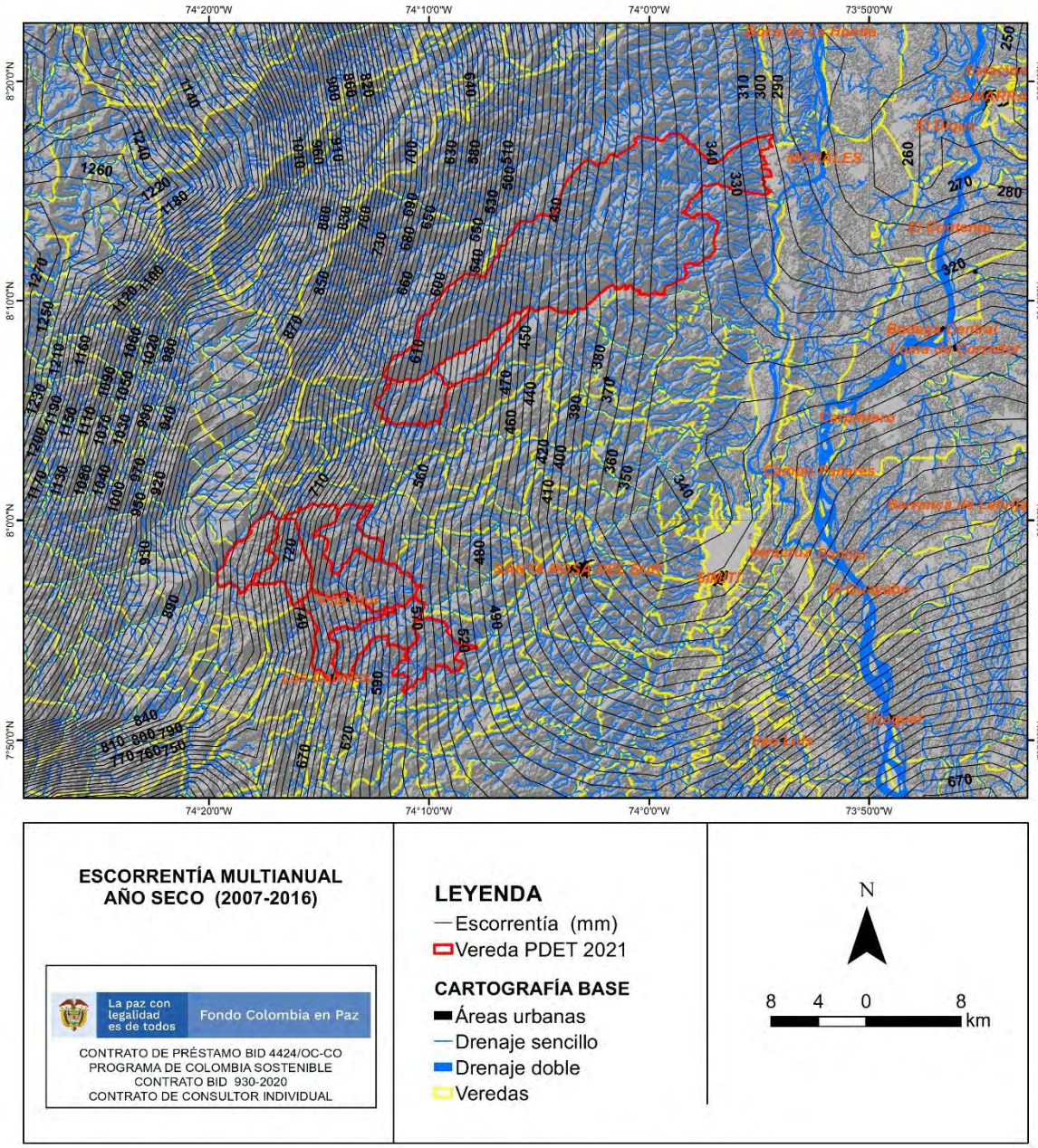


Figura 111. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #144.

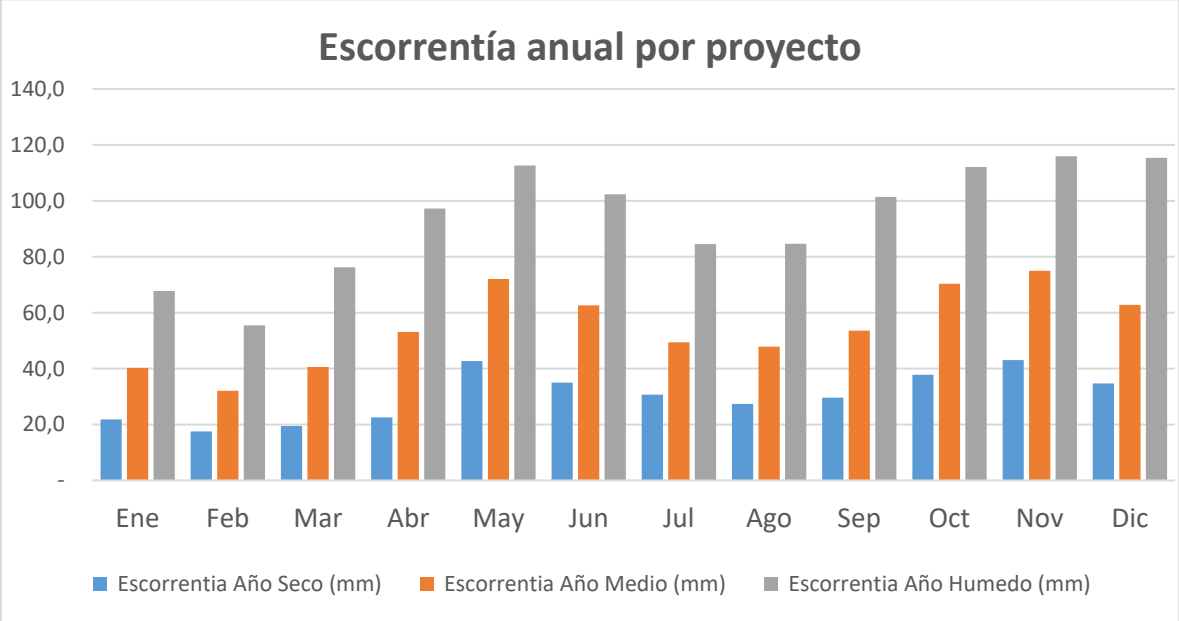


Figura 112. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #144.

1.13. Proyecto # 146 - 2019-2540005792 SUR DE CÓRDOBA ESTRUCTURADOR: ECOSIMPLE

1.13.1. Título

Restauración Ecológica Participativa en los bosques naturales degradados, las áreas sustituidas de cultivos de uso ilícito y ríos al interior del PNN Paramillo en el sector de ocupación campesina SINU - MANSO – TIGRE

1.13.2. Objetivo

Restauración ronda hídricas - 300 ha, Restauración áreas cultivos ilícitos - 300 ha, 12 fincas pilotos manejo de fauna – campesinos, 1 programa de manejo de residuos en 9 veredas, 1 programa de monitoreo caimán y felinos, Repoblamiento de la cuenca alta del río Sinú 4.500.000 (Estanques nodriza).

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 1301, Río Alto Sinú - Urrá – SZH (Figura *113*).

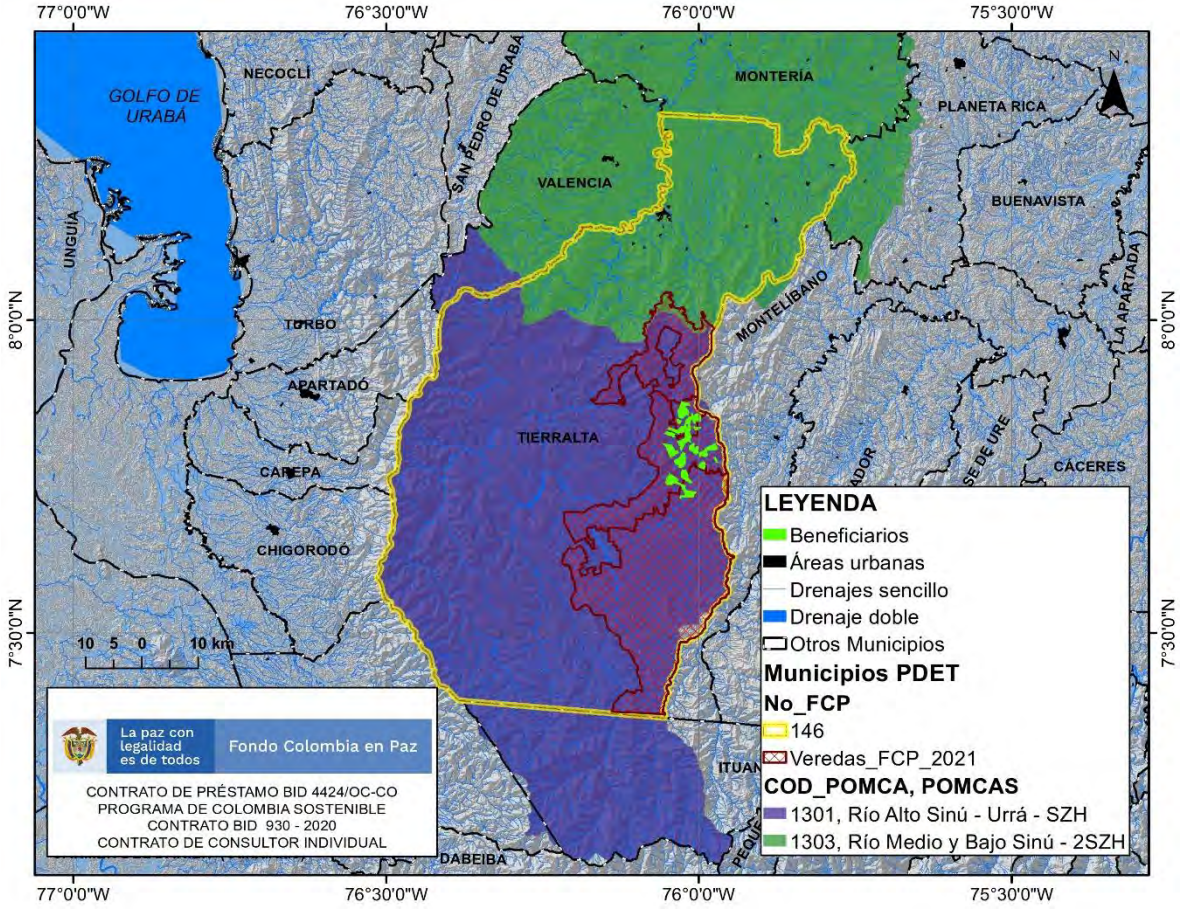


Figura 113. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #146.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Tierralta, Córdoba (Figura *114*).

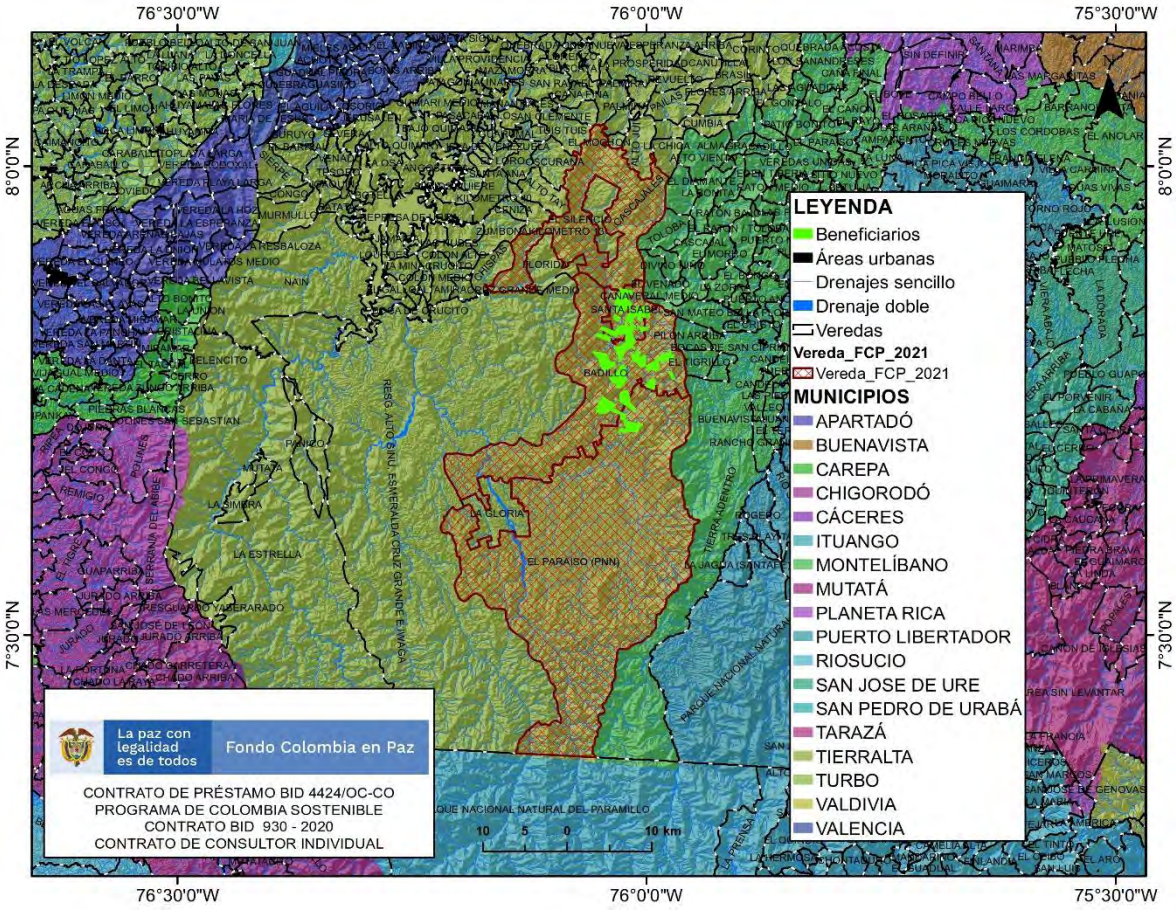


Figura 114. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #146.

1.1.3. 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 *115* y Figura *116*).

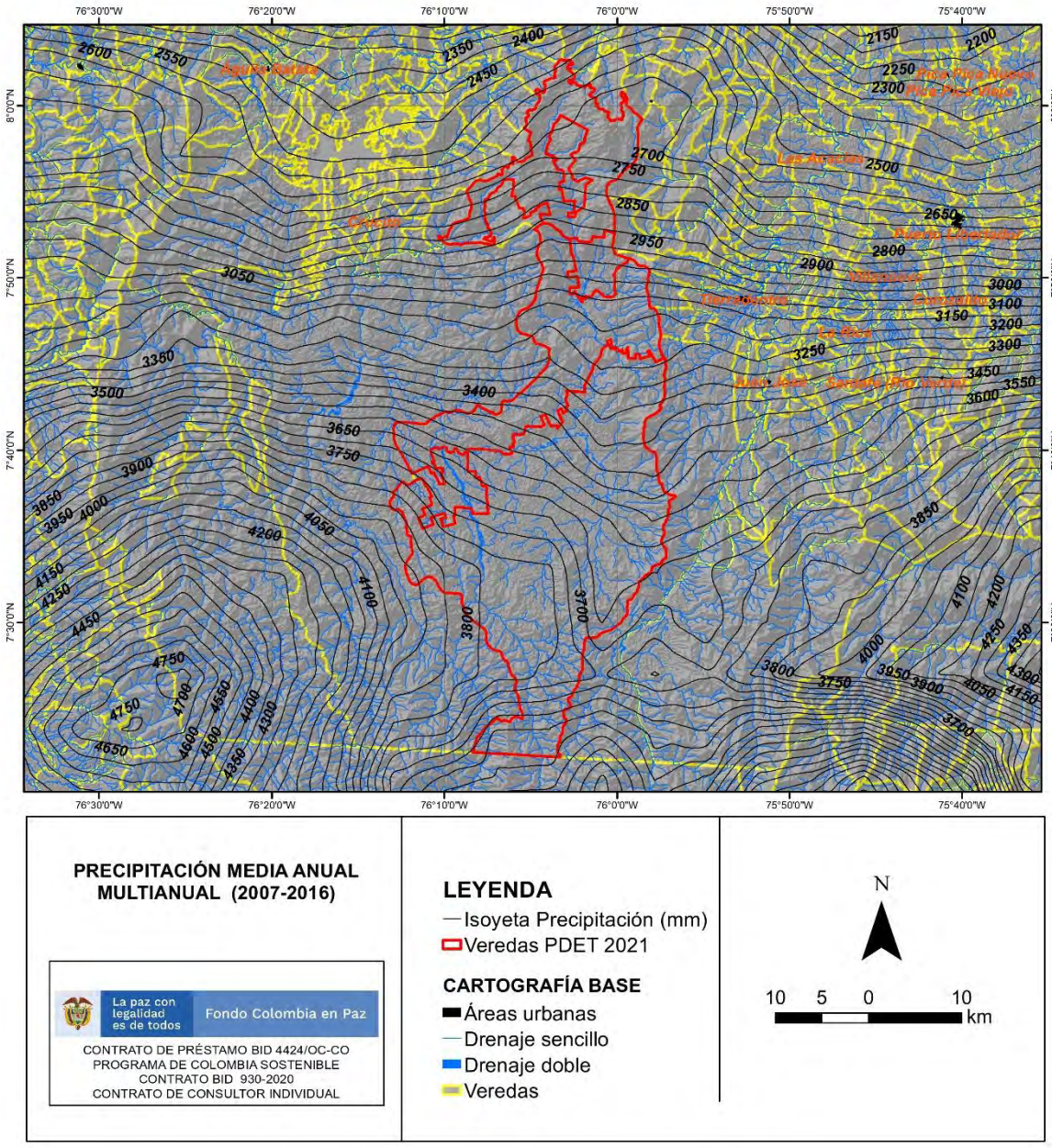


Figura 115. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 146.

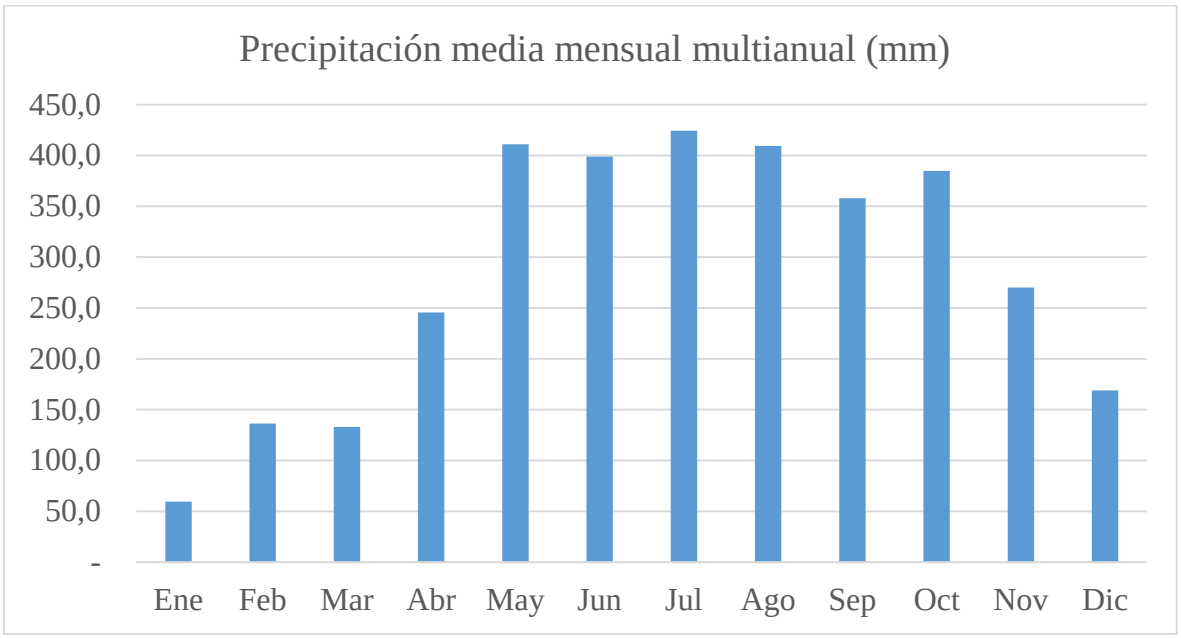


Figura 116. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #146.

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

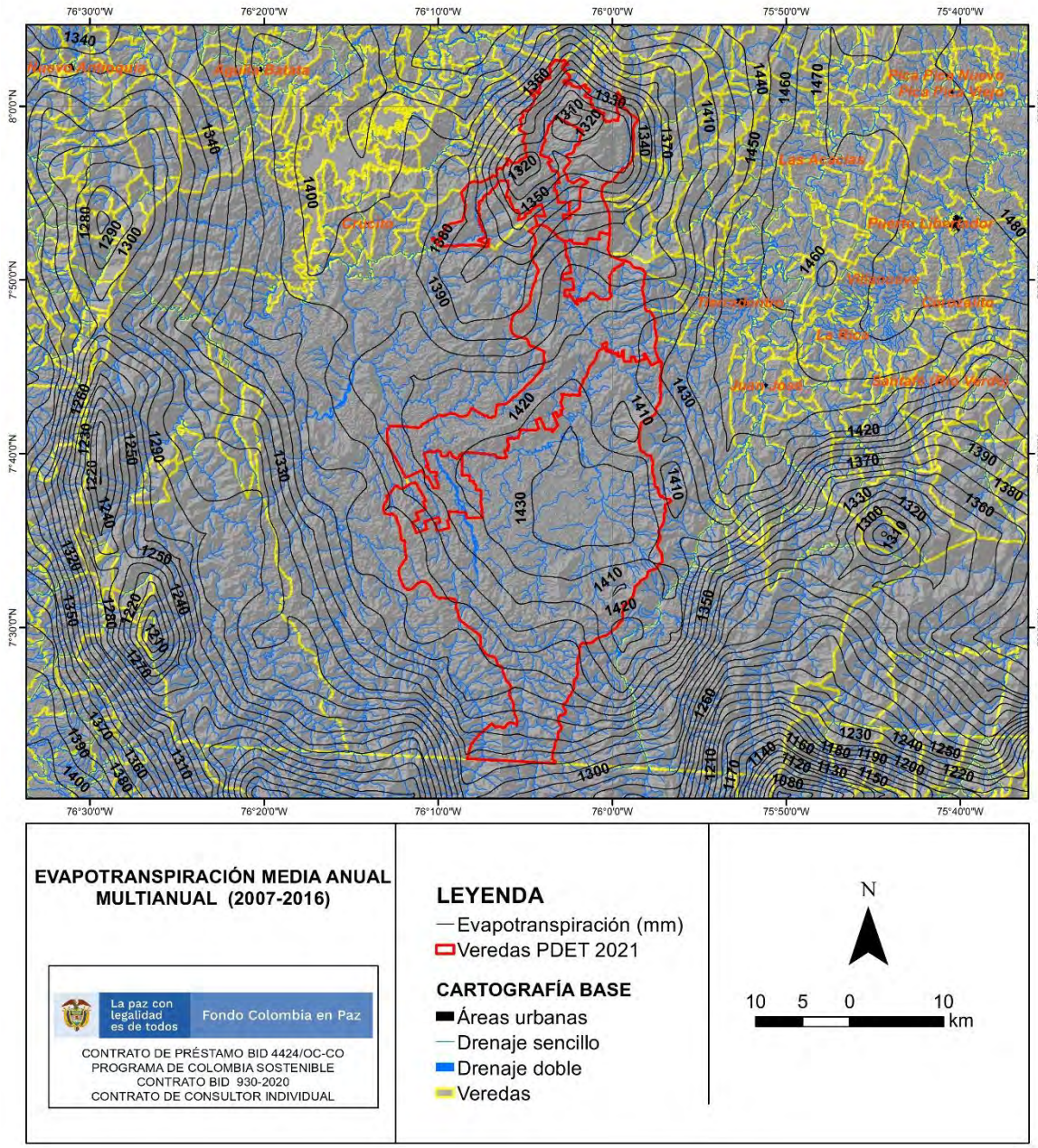


Figura 117. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #146.

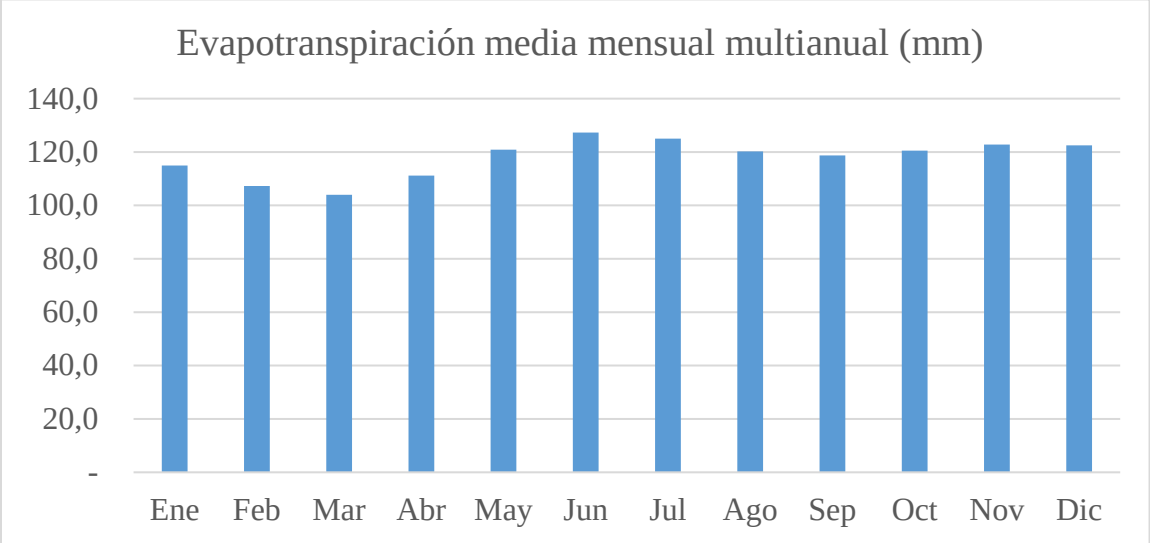


Figura 118. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #146.

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 pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *119* y Figura *120*)

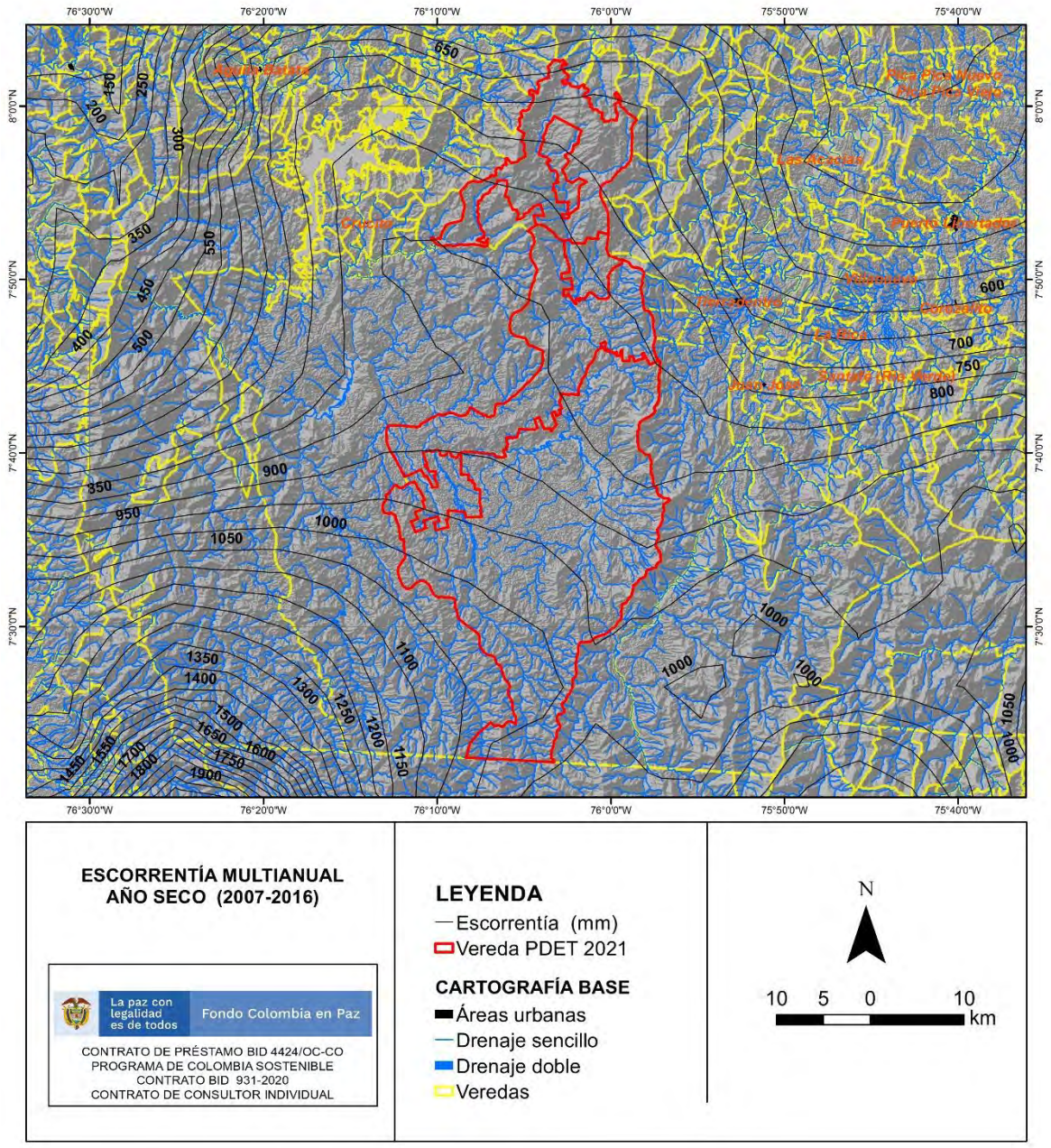


Figura 119. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #146.

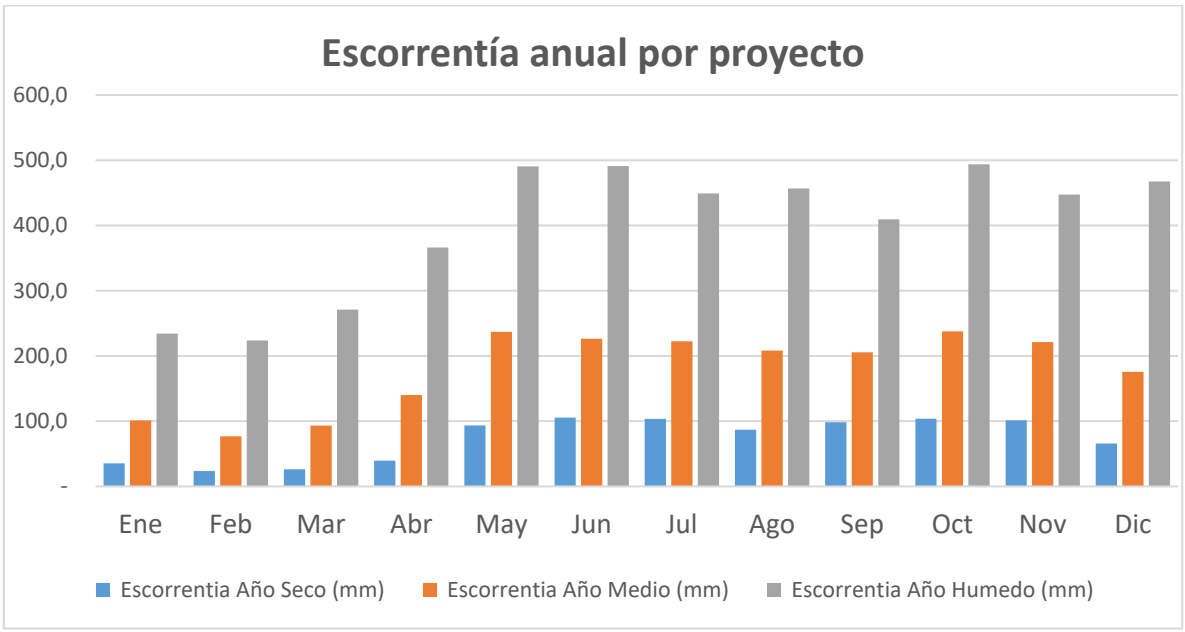


Figura 120. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #146.

1.14. Proyecto # 147 - 2019-4400044002 SUR DE BOLÍVAR

ESTRUCTURADOR: PORTAFOLIO VERDE

1.14.1. Título

Fortalecimiento del Plan de Establecimiento forestal de caucho natural (Hevea brasiliensis) para beneficiar a 65 familias del municipio de San Pablo Sur de Bolívar, Región Caribe.

1.14.2. Objetivo

Fortalecer un plan de establecimiento y sostenimiento forestal de caucho natural por medio de fertilizantes orgánicos con el fin de mejorar la microfauna del suelo y beneficiar a 65 familias del municipio de San Pablo Sur de Bolívar

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 2317-03, Río Cimitarra y otros directos al Magdalena- NSS y 2320-01, Directos rio Magdalena - Brazo Morales...- NSS (Figura *121*).

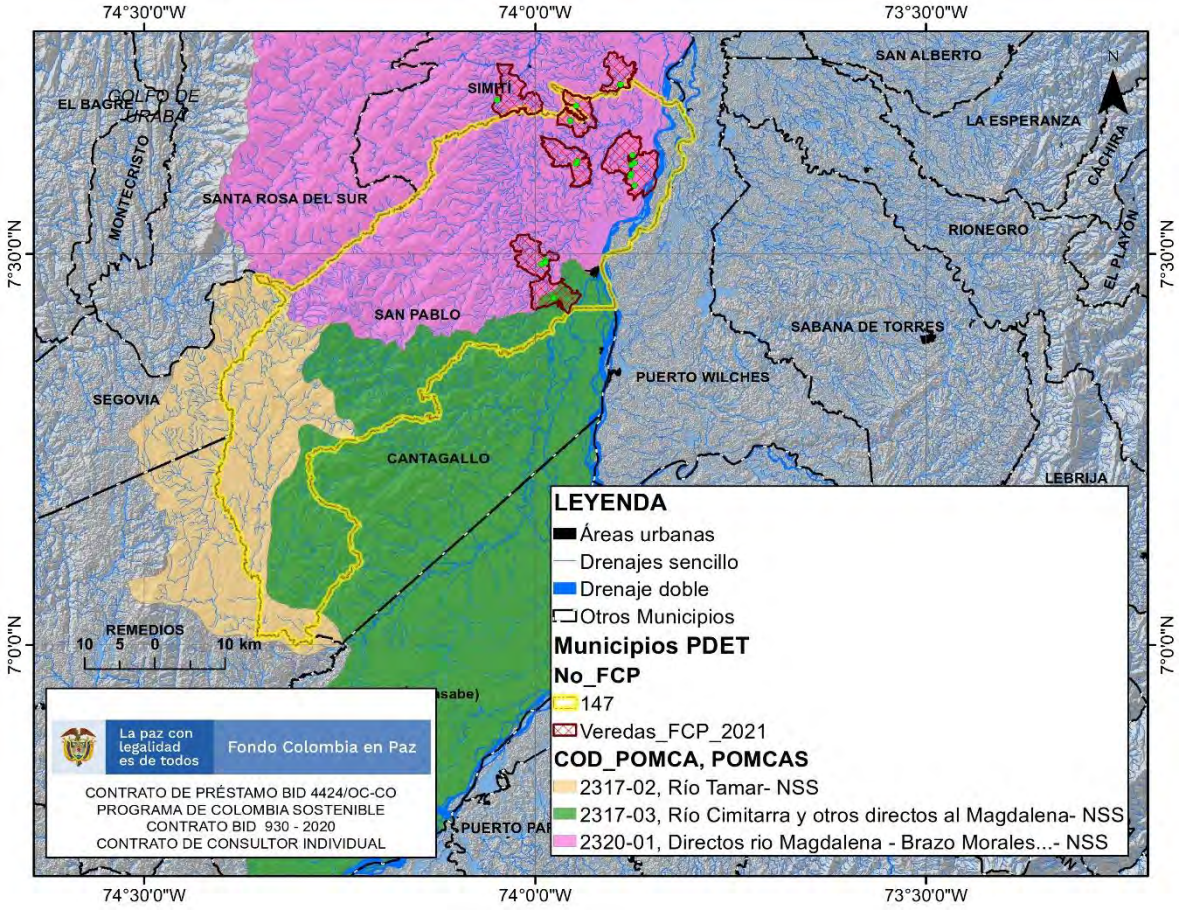


Figura 121. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #147**.**

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Pablo, Sur de Bolívar (Figura *122*).

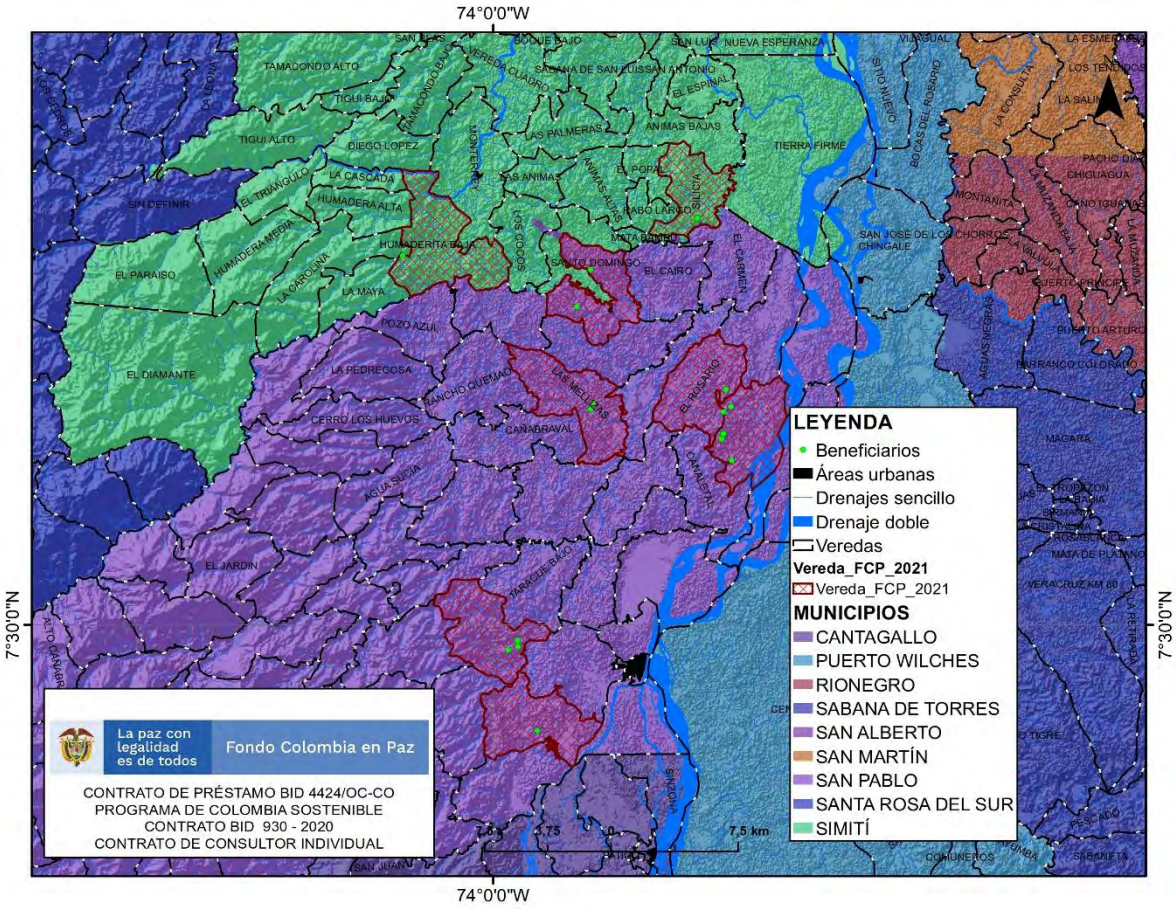


Figura 122. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #147.

1.1.3. 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 *123* y Figura *124*).

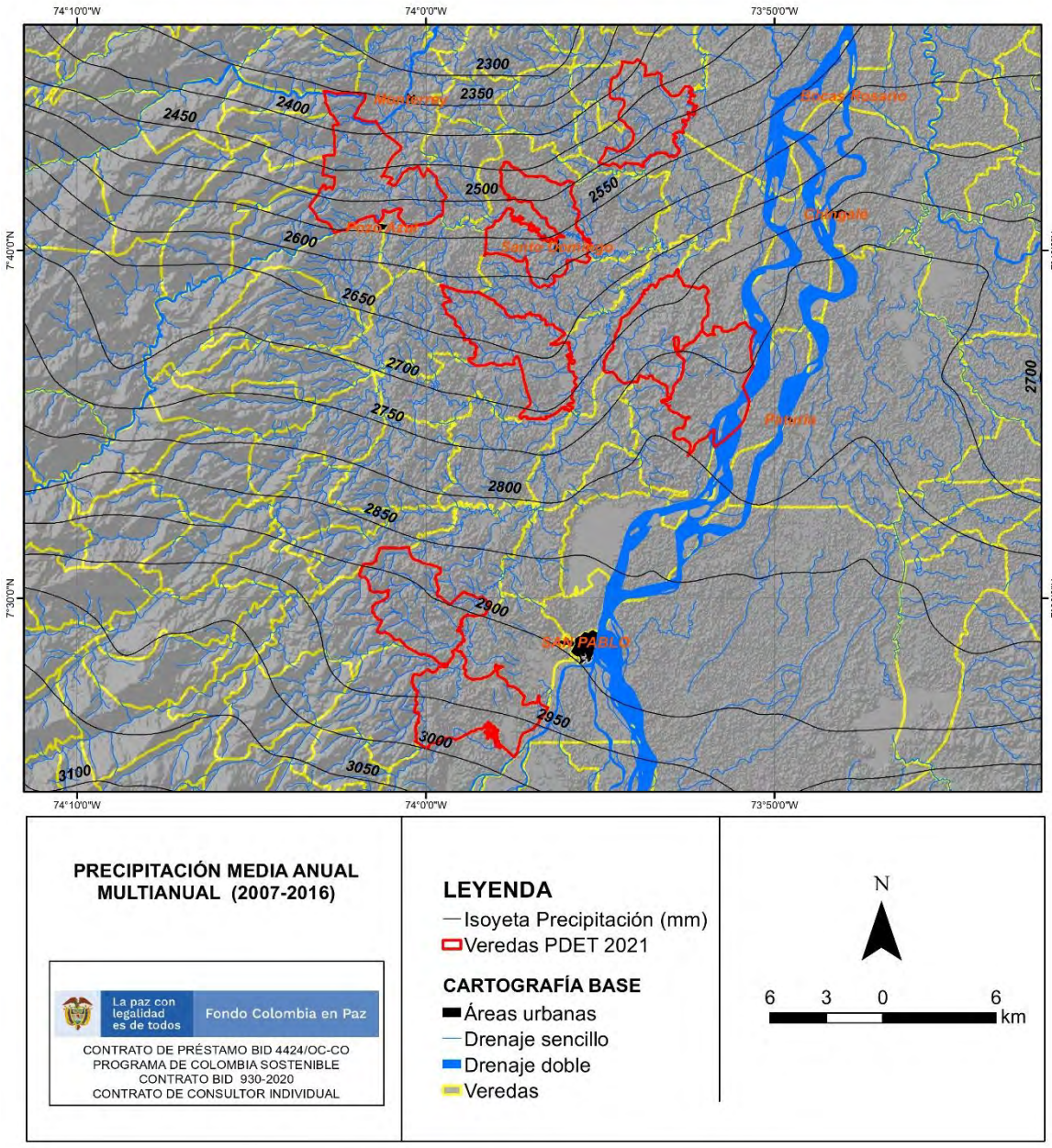


Figura 123. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 147.

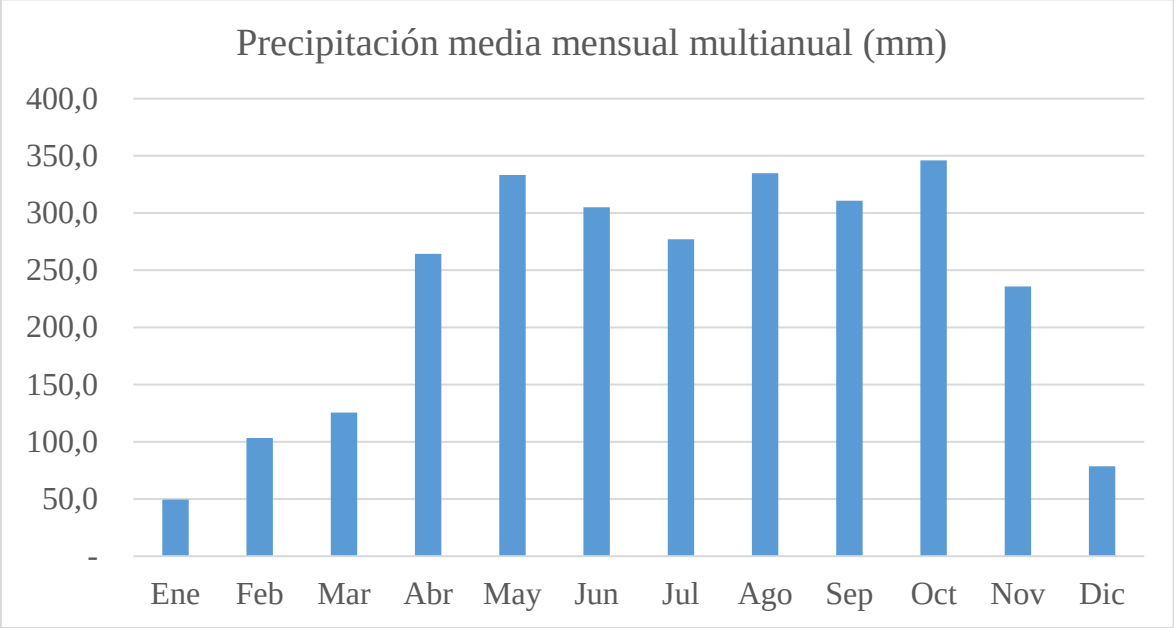


Figura 124. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #147.

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

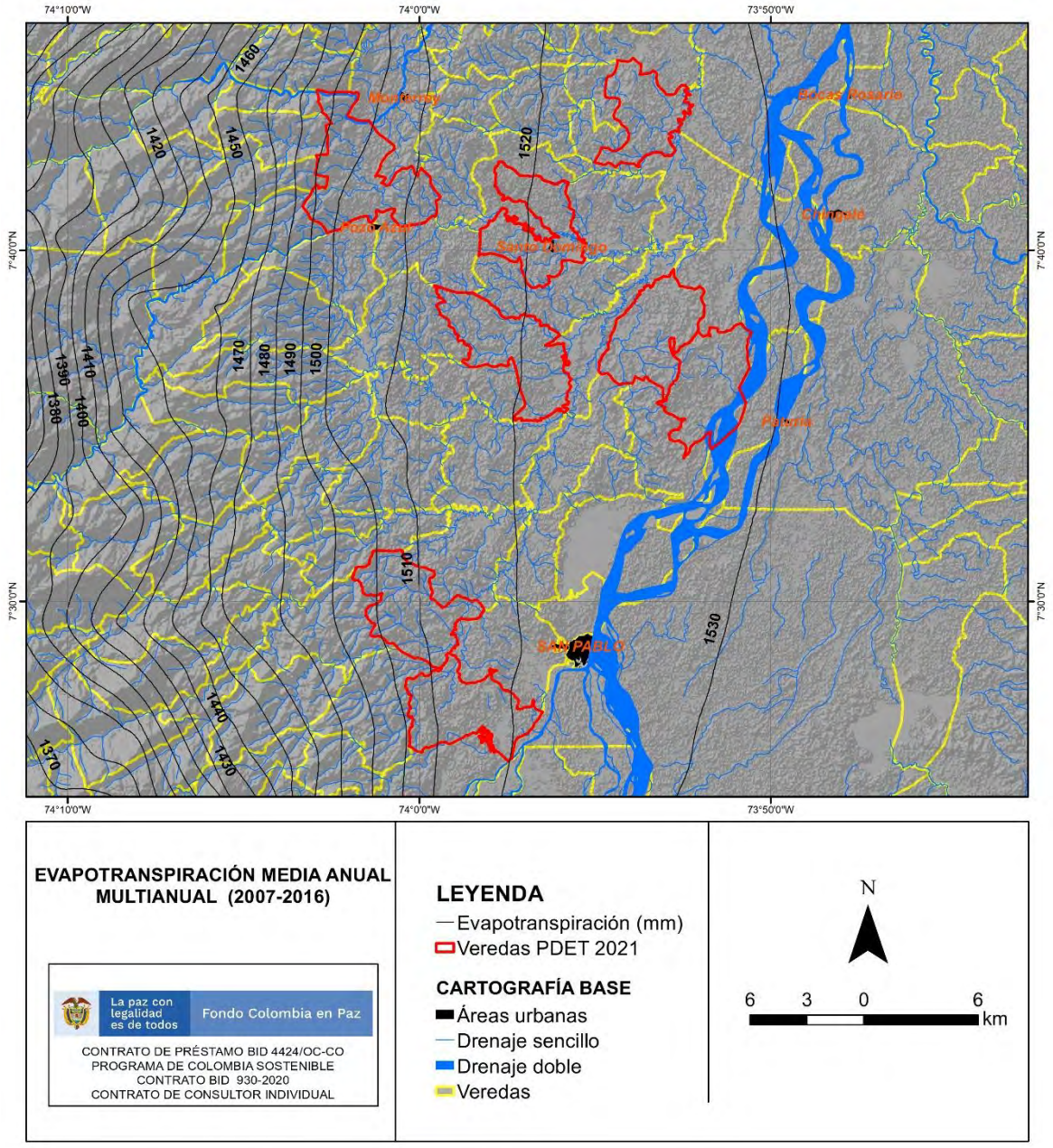


Figura 125. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #147.

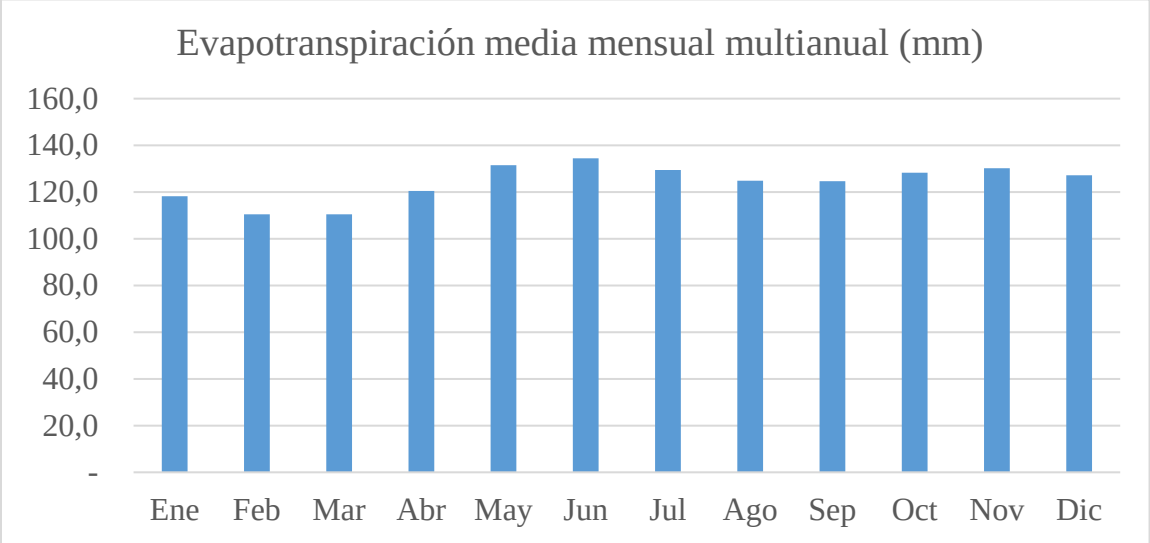


Figura 126. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #147.

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 pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *127* y Figura *128*).

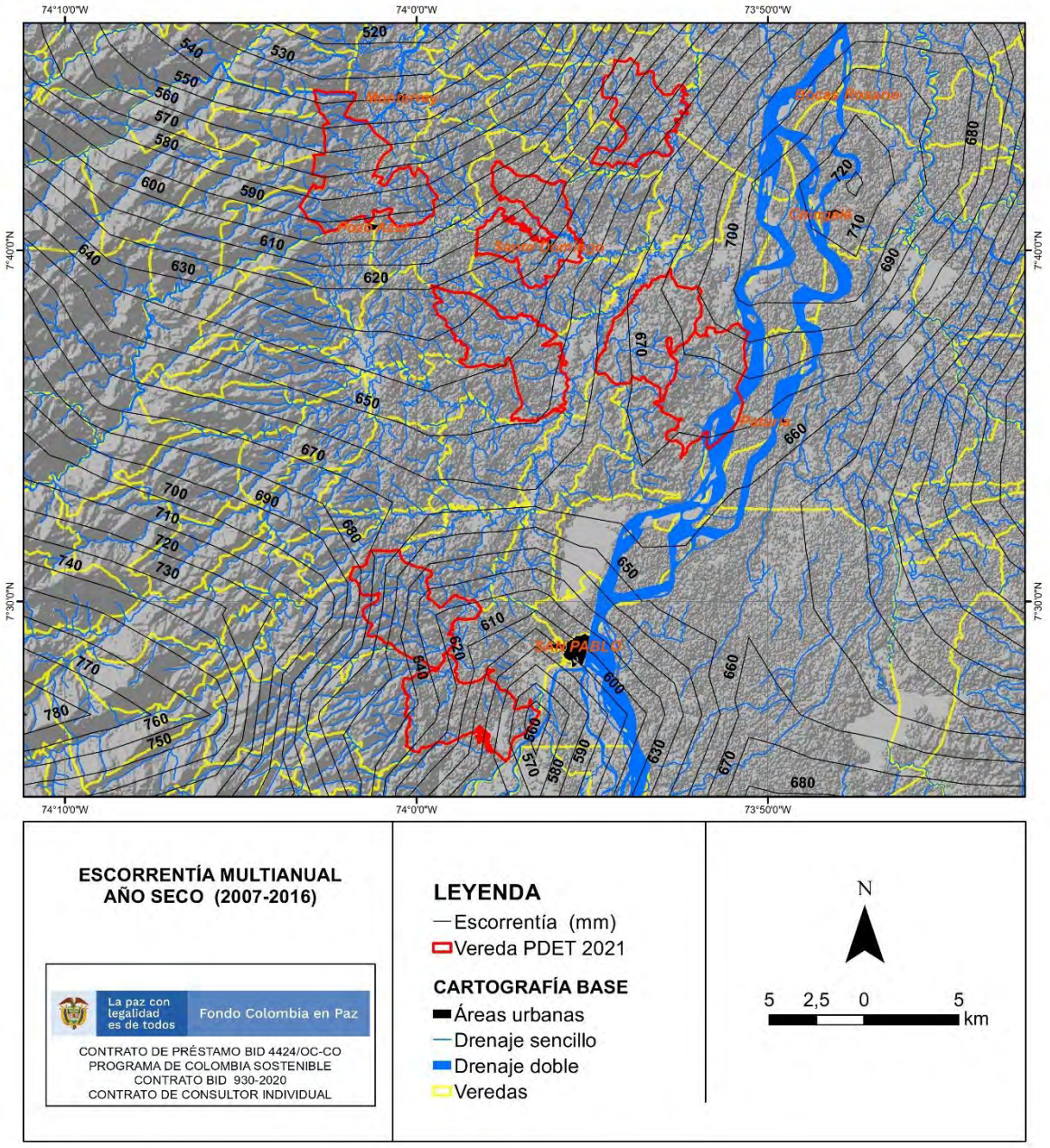


Figura 127. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #147.

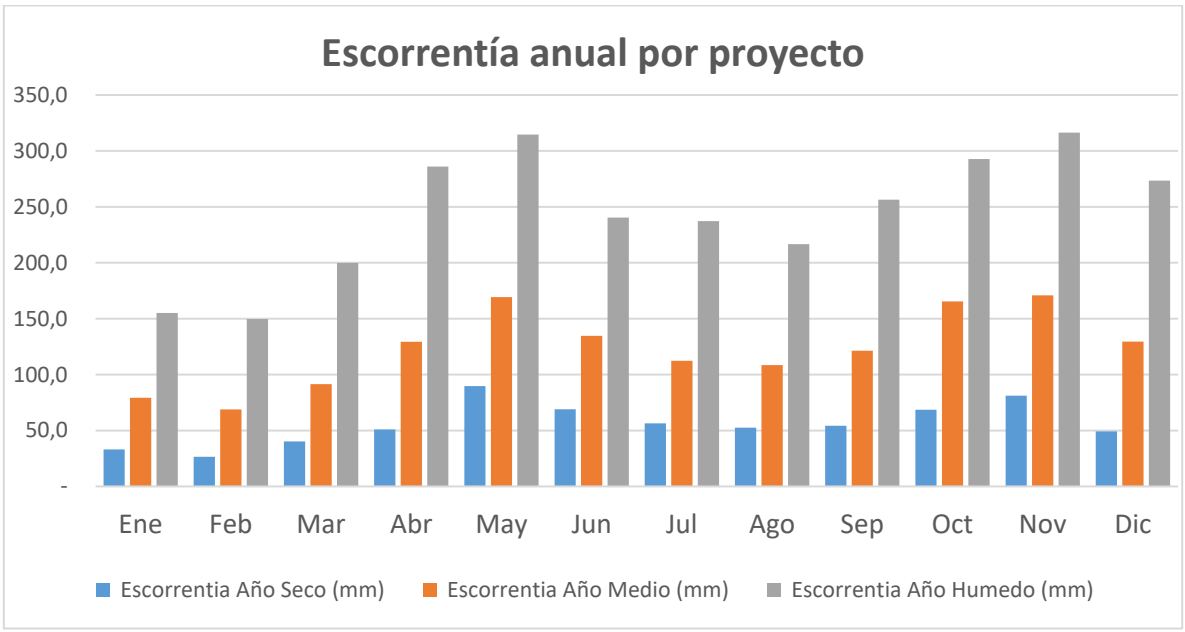


Figura 128. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #147.

1.15. Proyecto # 151 - 2019-2540005402

SUR DE CÓRDOBA

ESTRUCTURADOR: CCI

1.15.1. Título

Proyecto de emprendimiento de gallinas ponedoras para la producción y comercialización de huevos para elevar la calidad de vida de 100 familias campesinas del municipio de San José de Ure.

1.15.2. Objetivo

Producir huevos por parte de cien familias del municipio de San José de Uré, en la que se propone que cada familia quede a cargo de una unidad productiva de cien gallinas, la cual será atendida con todos los parámetros establecidos para esta actividad económica y para

lo cual se necesita mucha responsabilidad por parte de cada familia debido a que será una actividad destinada a generar ingresos económicos y en poca proporción al autoconsumo.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociado a una unidad hidrográfica, 2501, Río Alto San Jorge - SZH (Figura *129*).

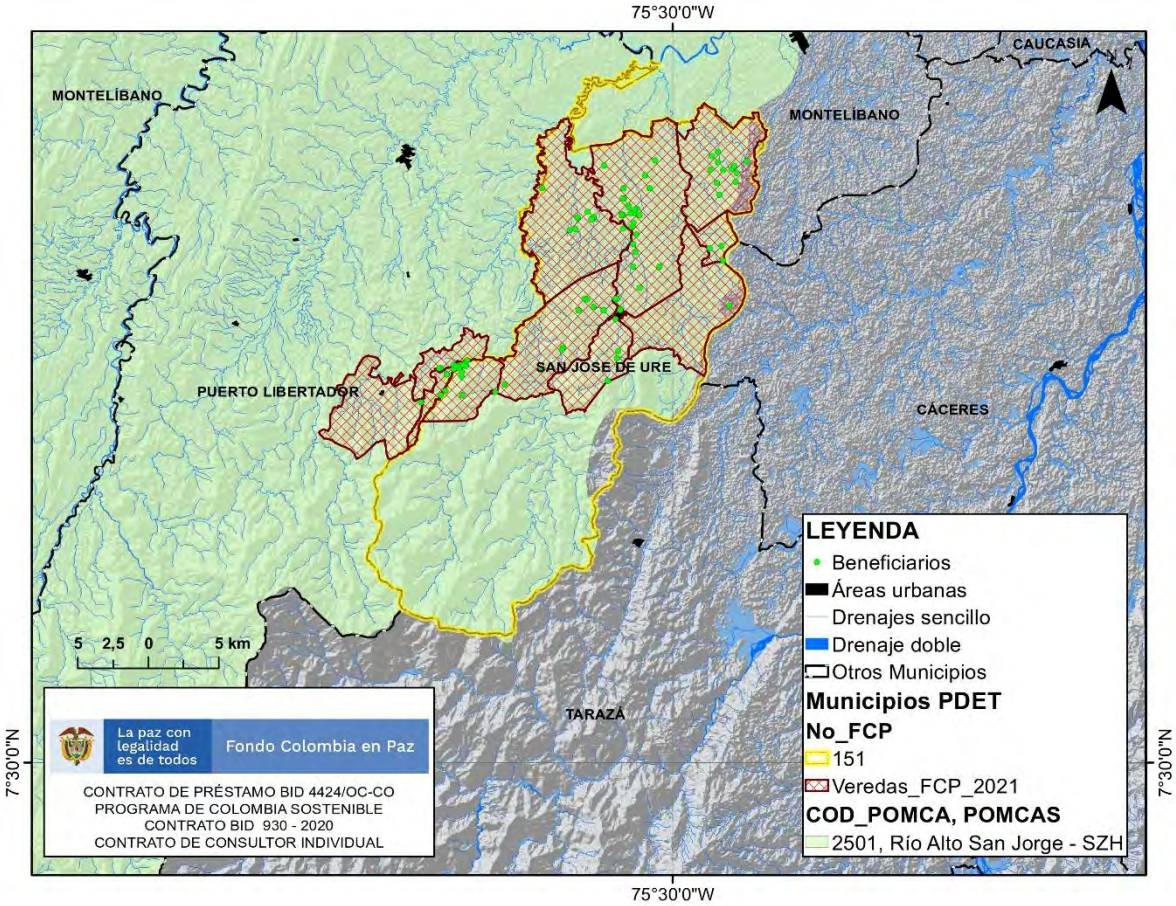


Figura 129. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #151.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de San José de Uré, Córdoba (Figura *130*).

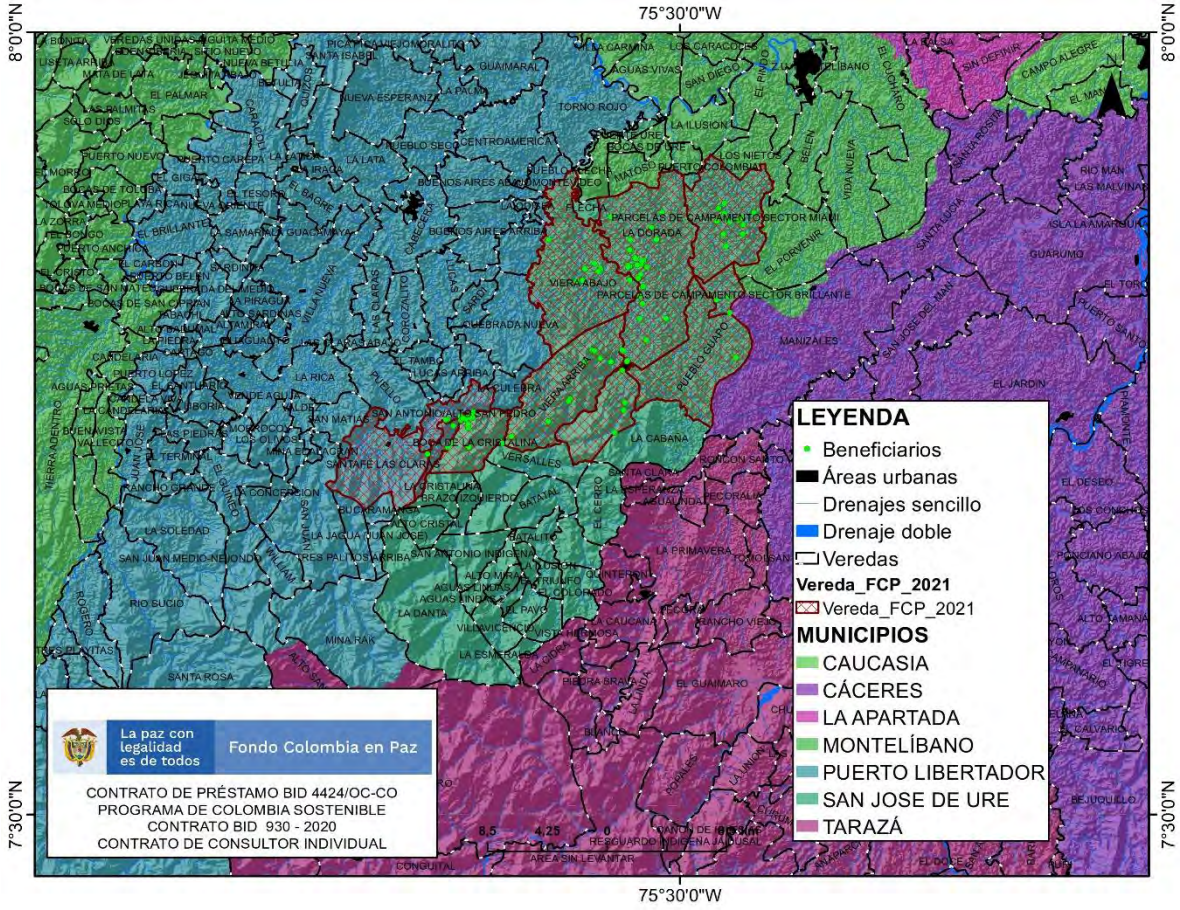


Figura 130. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #151.

1.1.3. 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 *131* y Figura *132*).

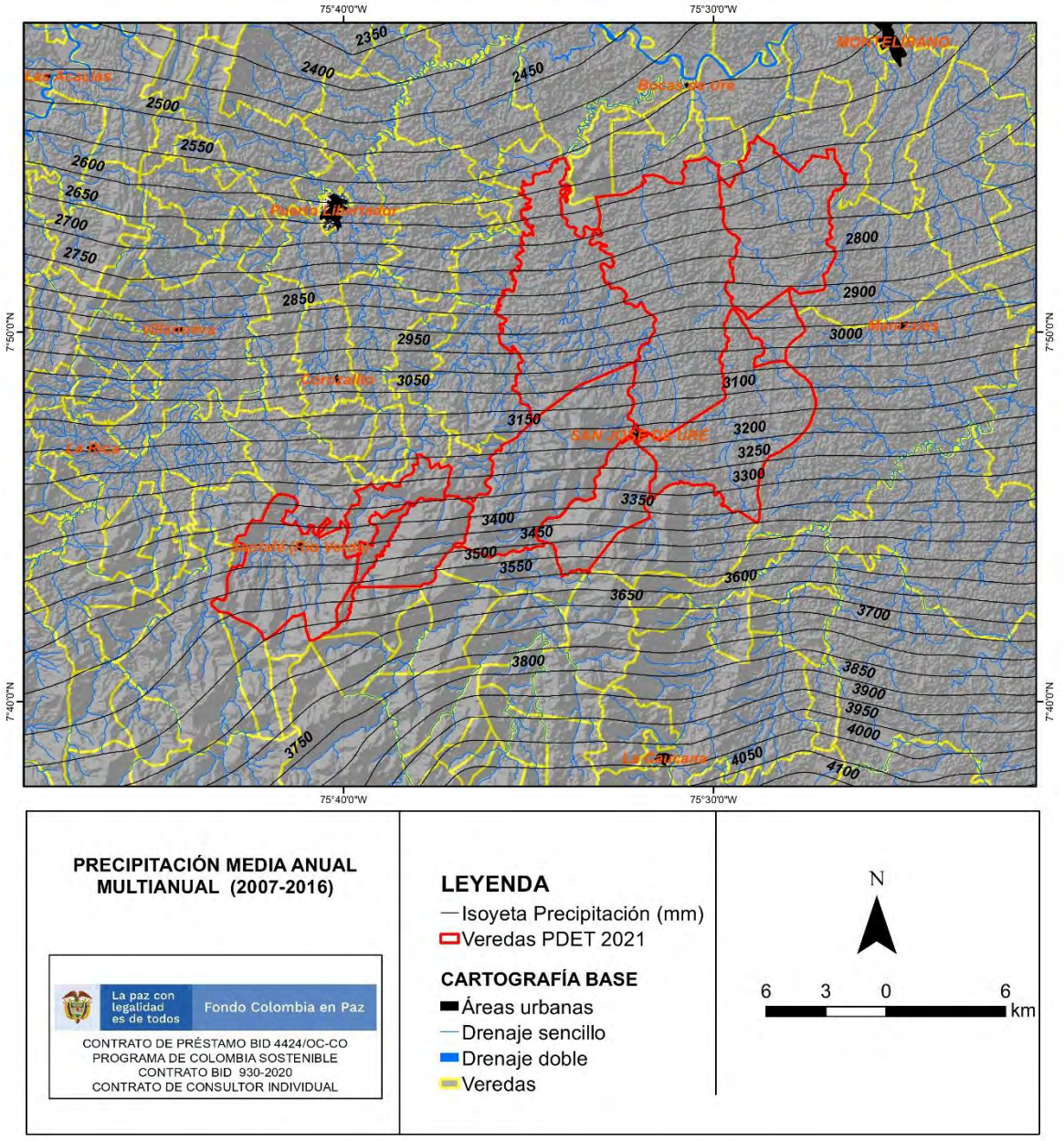


Figura 131. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 151.

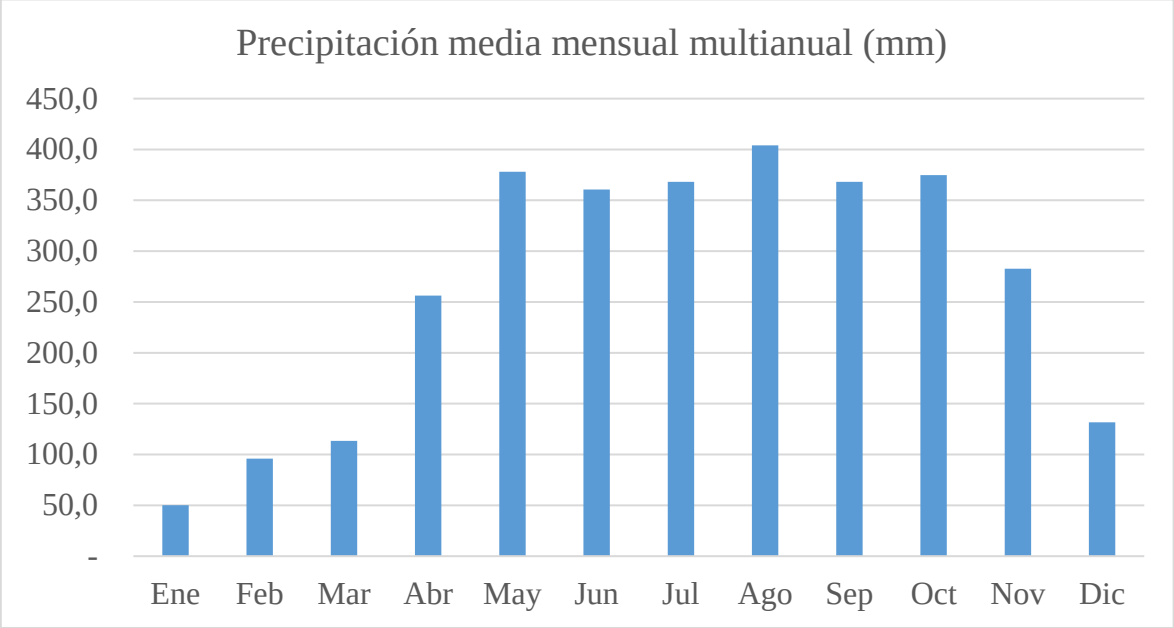


Figura 132. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #151.

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

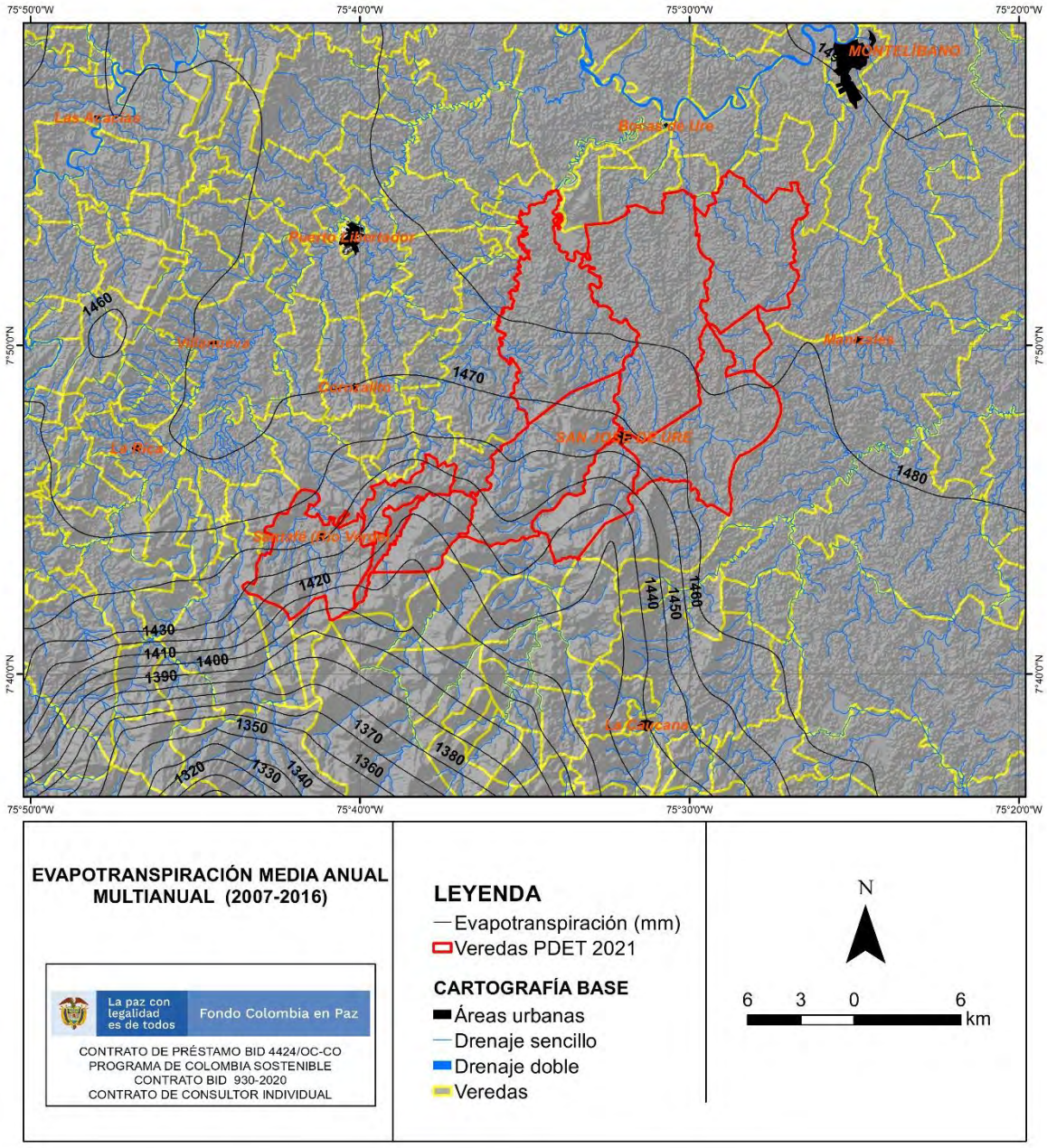


Figura 133. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #151.

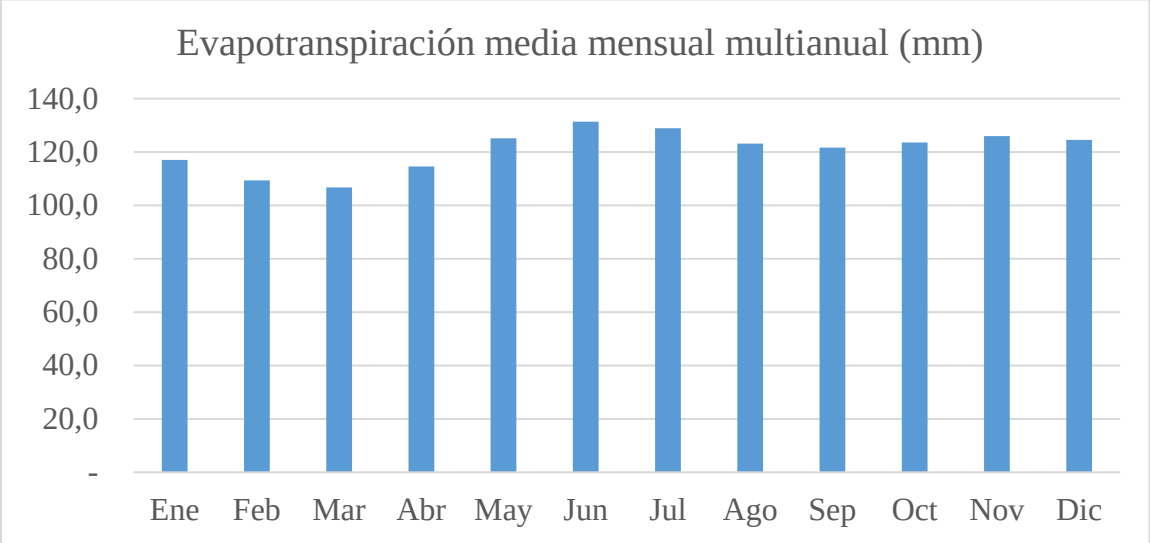


Figura 134. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #151.

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 agosto, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *135* y Figura *136*)

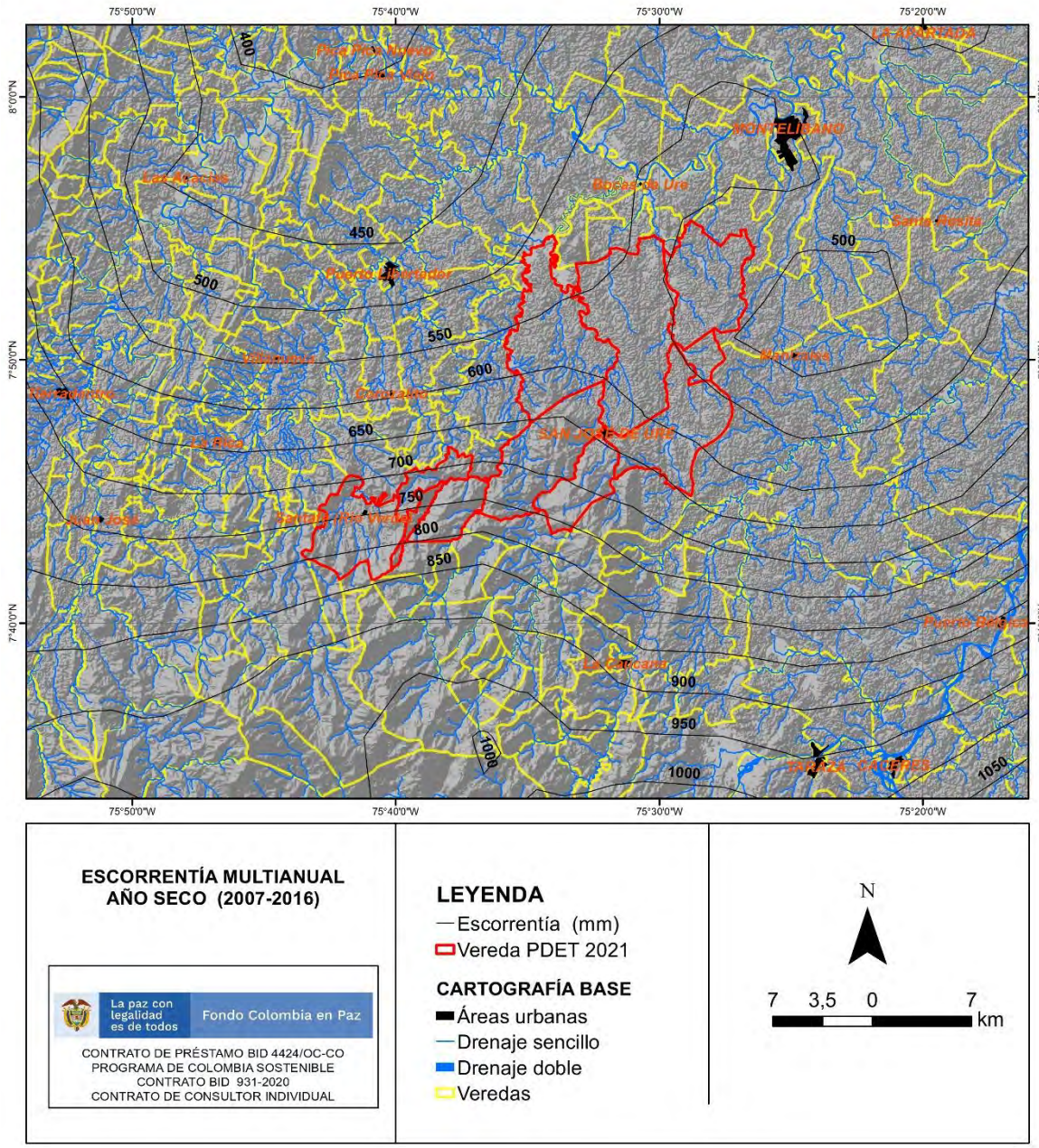


Figura 135. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #151.

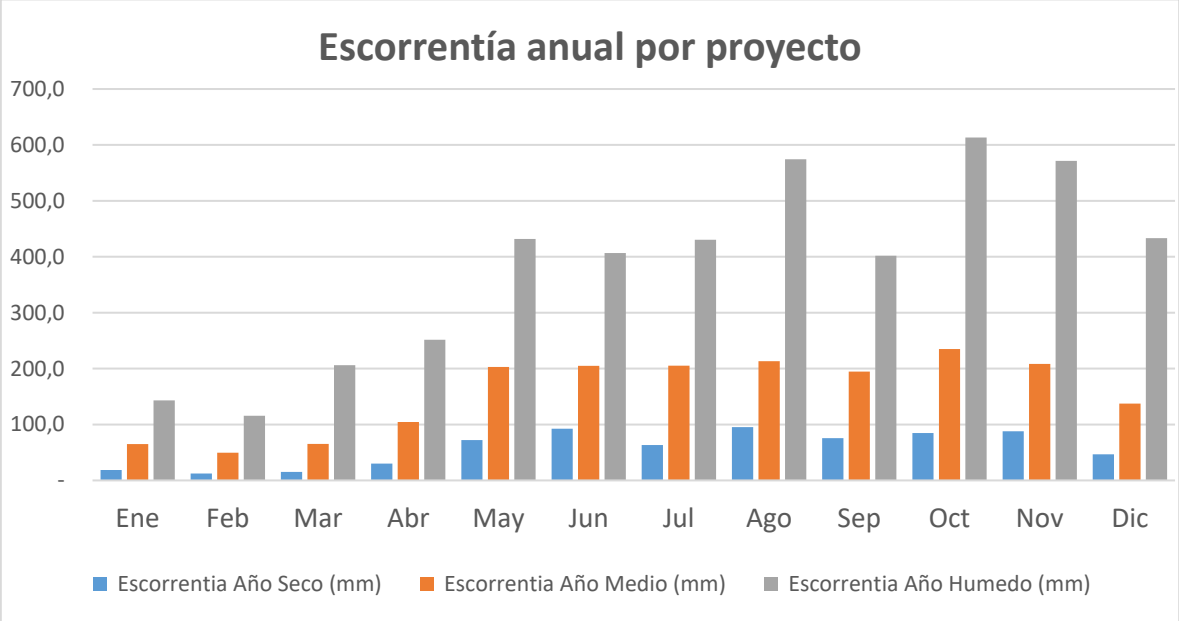


Figura 136. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #151.

1.16. Proyecto # 152 - 2019-2540006512 SUR DE CÓRDOBA ESTRUCTURADOR: CCI

1.16.1. Título

Mejoramiento de la conservación de los ecosistemas y sus servicios en la zona rural del municipio de Tierralta, Córdoba, mediante la rehabilitación ecológica y el desarrollo de modelos de producción apícola. C1.

1.16.2. Objetivo

Establecimiento y sostenimiento de unidades apícolas ambientalmente responsables, en las veredas mencionadas, junto con el desarrollo de procesos de rehabilitación ecológica mediante herramientas de manejo del paisaje (HMP). Mejorar la conservación de los

ecosistemas y sus servicios en zona rural del municipio de Tierralta, mediante la rehabilitación ecológica y el desarrollo de la apicultura como actividad productiva sostenible.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas dos unidades hidrográficas, 1301, Río Alto Sinú - Urrá – SZH y 1303, Río Medio y Bajo Sinú - 2SZH (Figura *137*).

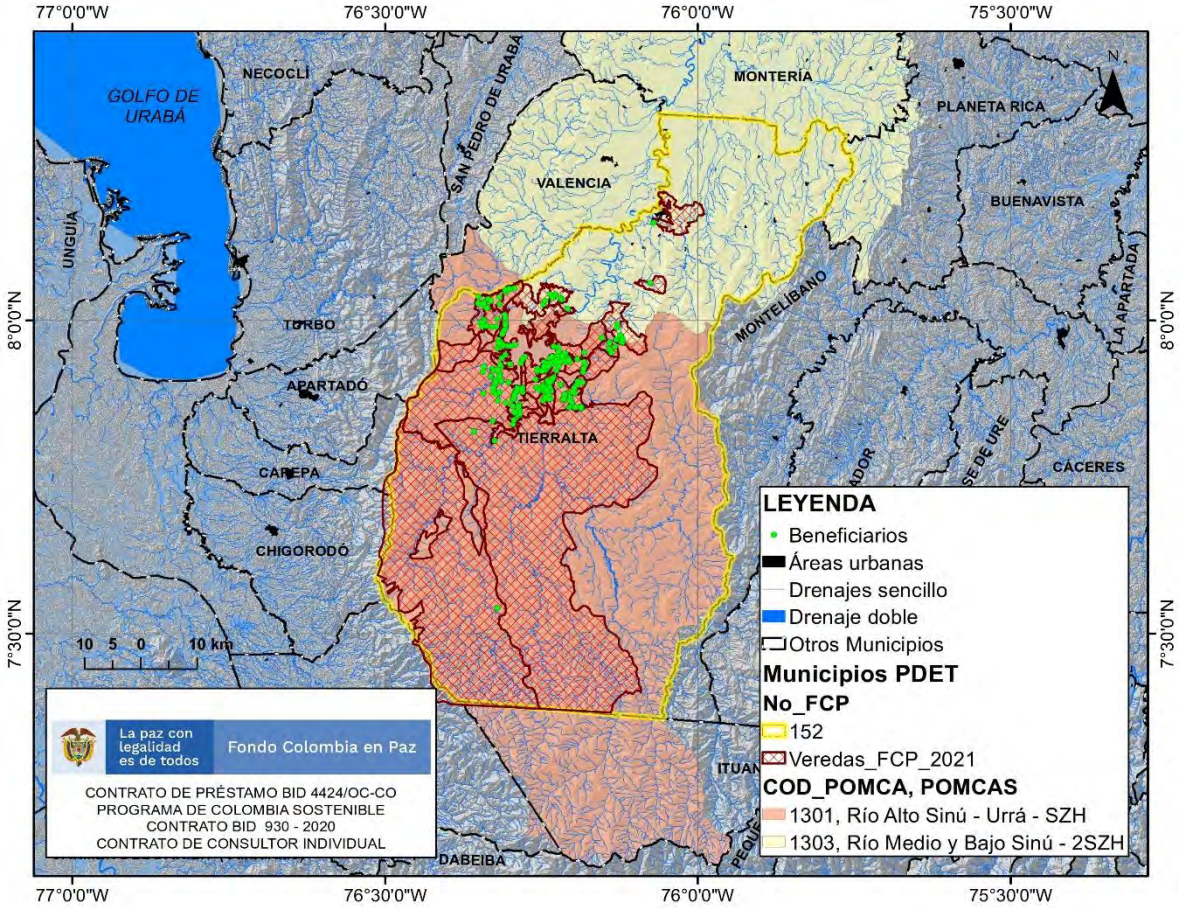


Figura 137. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #152.

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de Tierralta, Córdoba (Figura *138*).

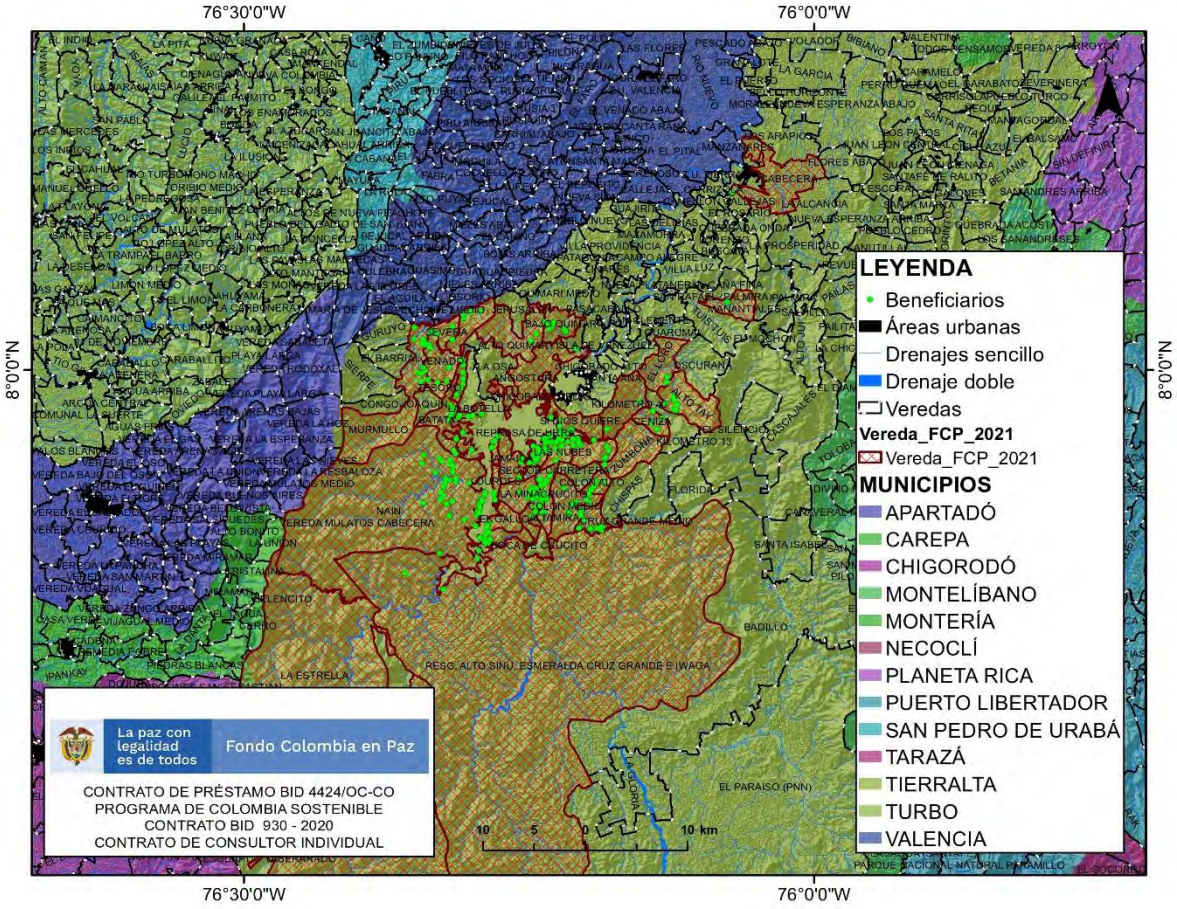


Figura 138. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #152.

1.1.3. 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 *139* y Figura *140*).

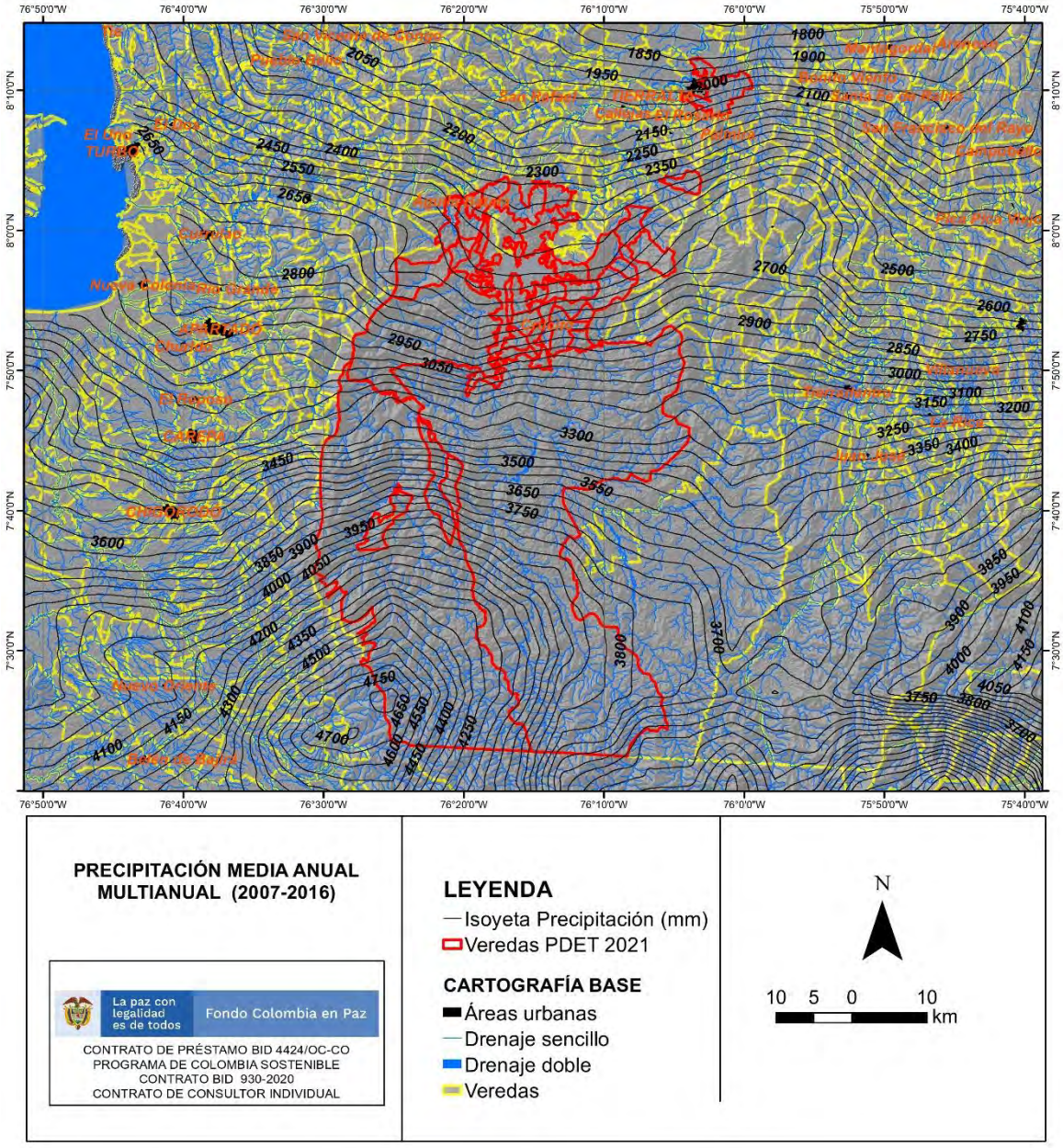


Figura 139. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 152.

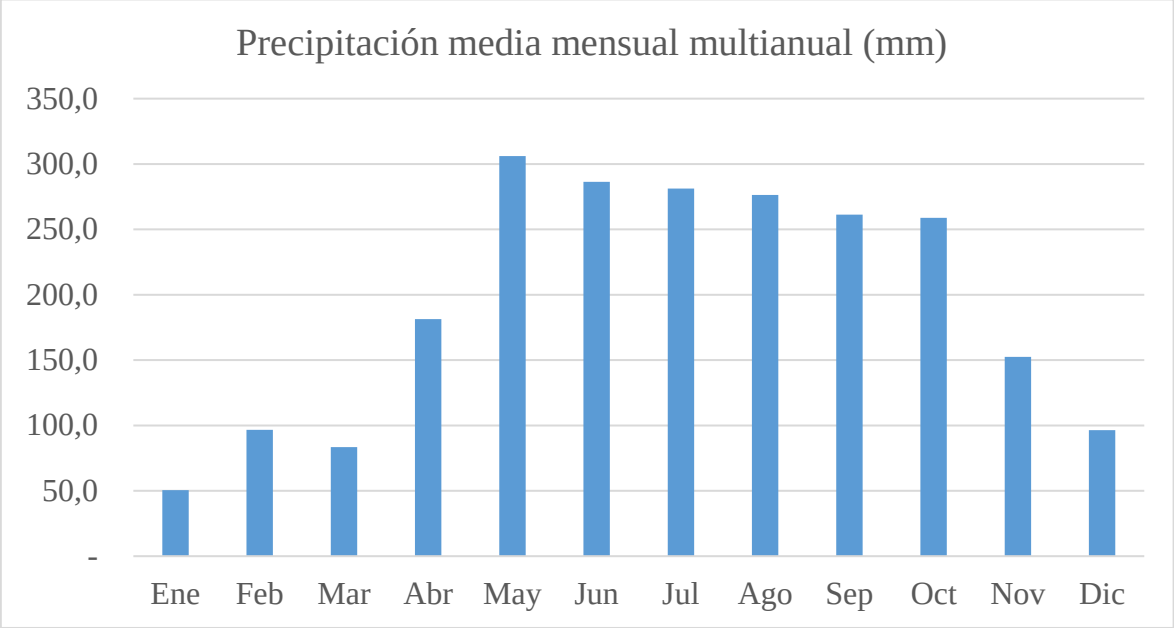


Figura 140. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #152.

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

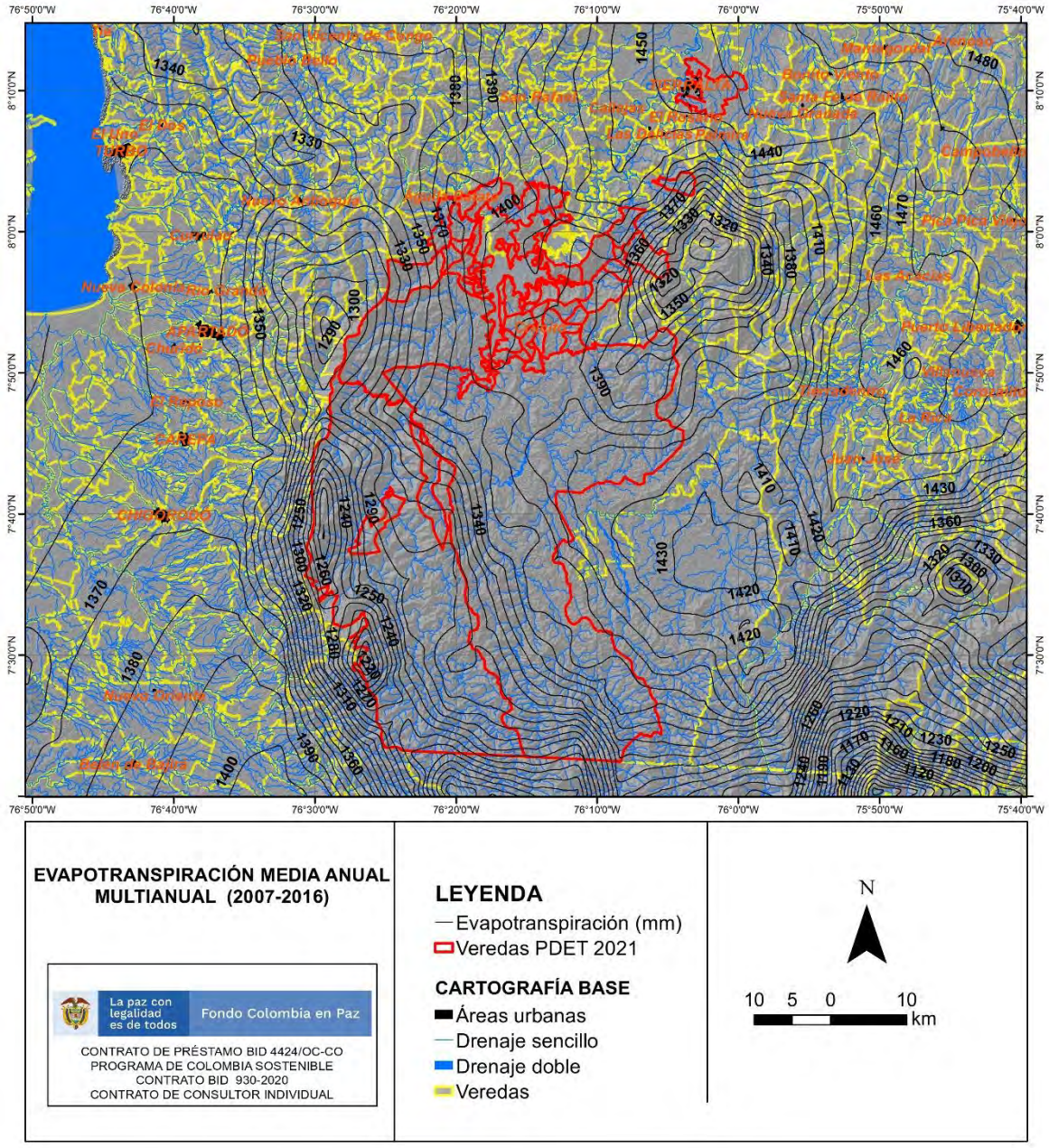


Figura 141. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #152.

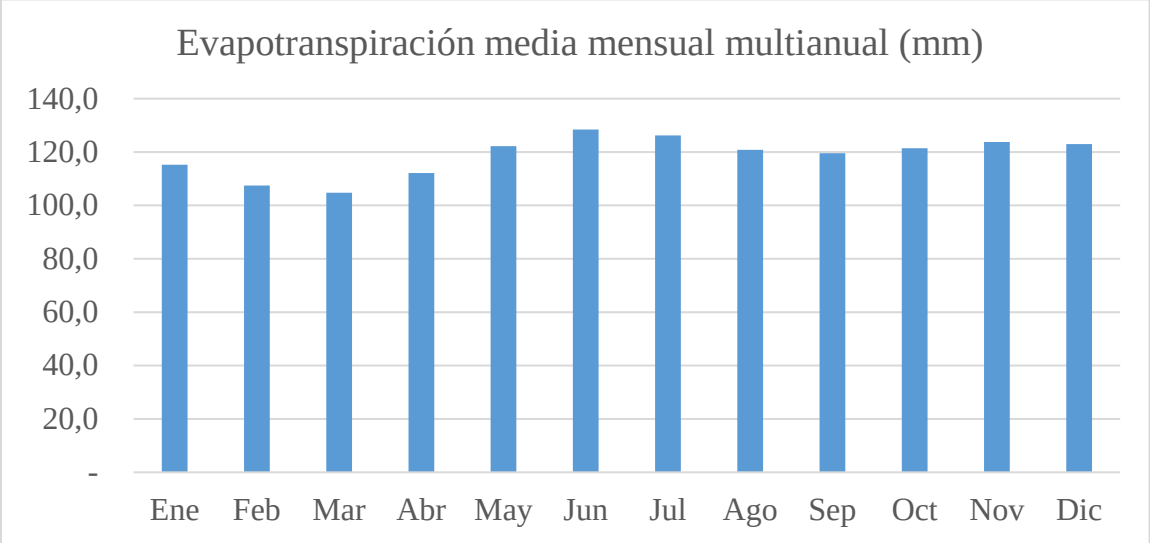


Figura 142. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #152.

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 pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *143* y Figura *144*)

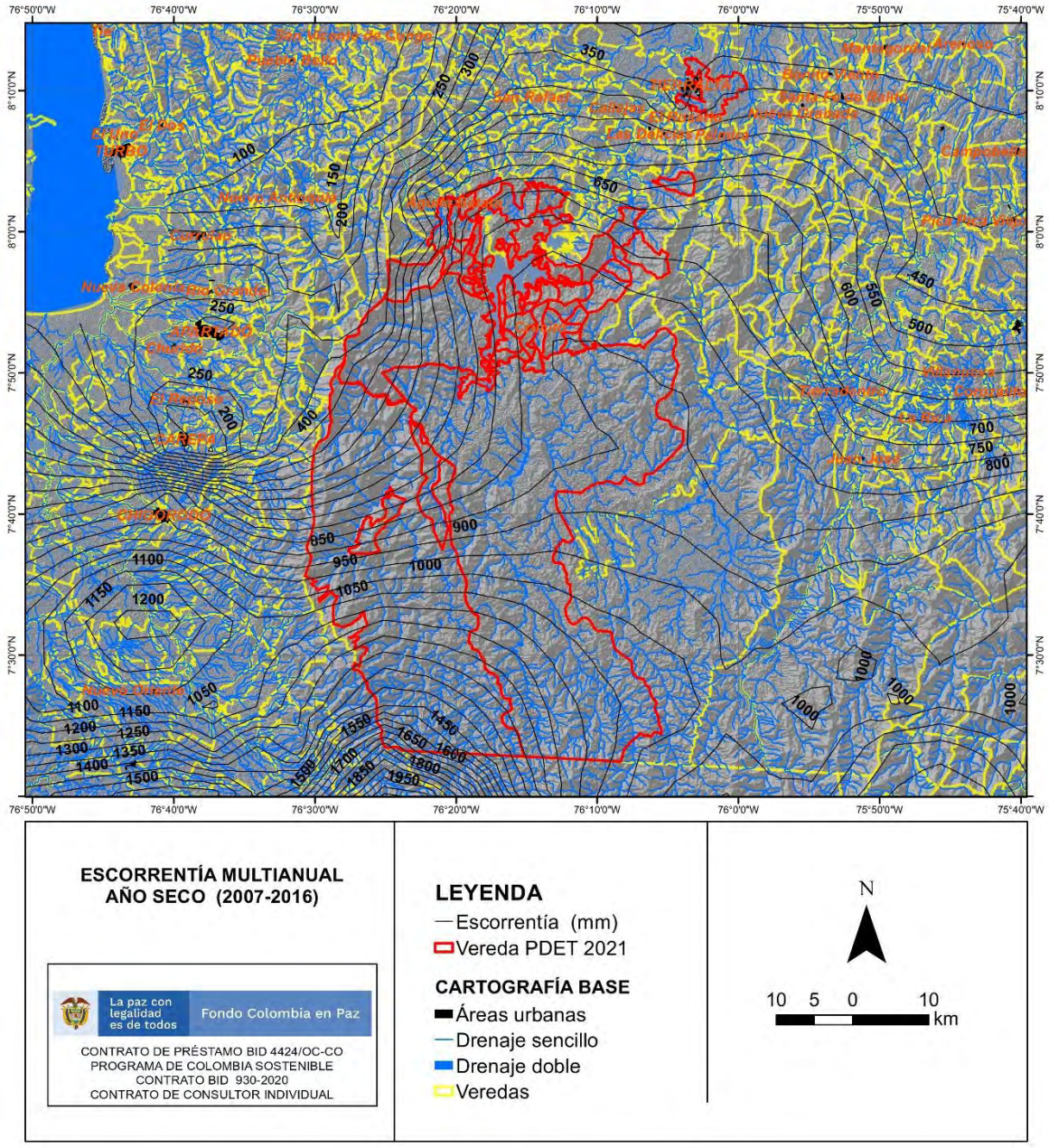


Figura 143. Mapa de la Escorrentía multianual año Seco en el proyecto -PDET #152.

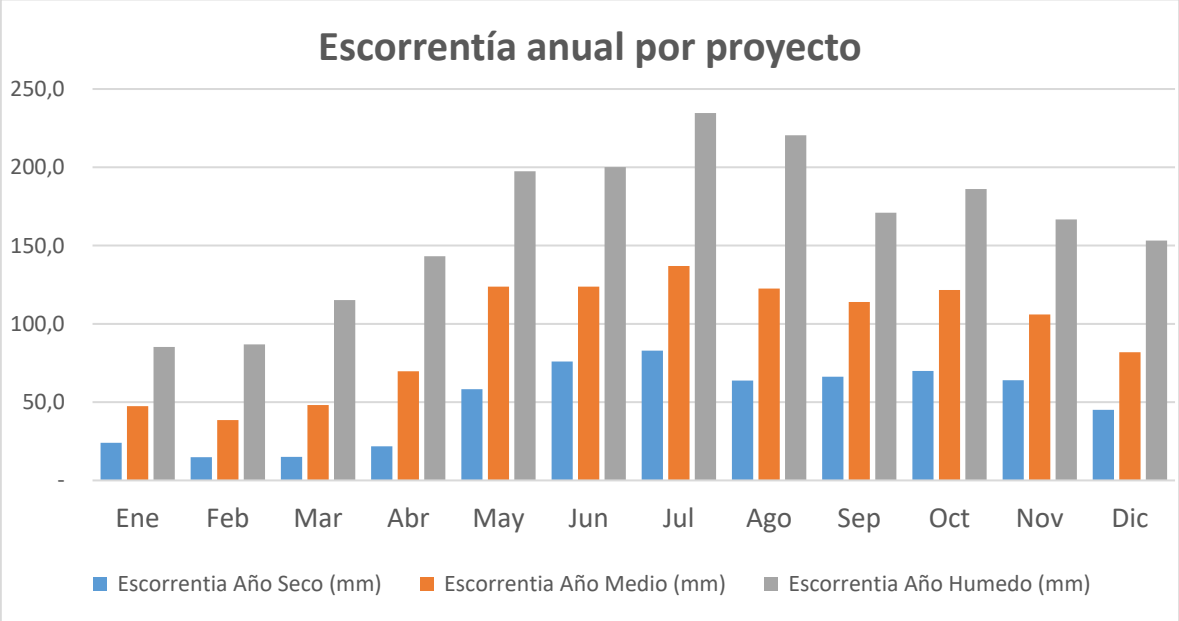


Figura 144. Gráfica de la Escorrentía multianual año Seco, Medio y Húmedo en el proyecto -PDET #152.

1.17. Proyecto # 175 - 2019-4400045102

SIERRA NEVADA - PERIJÁ

ESTRUCTURADOR: ADELZAPATOSA

1.17.1. Título

Fortalecimiento de la actividad cacaotera de agricultores pertenecientes a la asociación de productores y comercializadores de cacao y otros productos agrícolas se San José de Oriente - Cacaoriente, mediante la implementación de sistemas agroforestales que contribuyan a la generación de ingresos y a la sostenibilidad ambiental.

1.17.2. Objetivo

Asistencia técnica e implementación de SAF con paquete tecnológico
Fortalecimiento de la organización comunitaria.

1.1.1. Unidades de ordenamiento hidrológico de ejecución del proyecto

El territorio que hace parte de las veredas identificadas en el proyecto se encuentra asociadas tres unidades hidrográficas, 2802-02, Río Medio Cesar - NSS , 2802-03, Rio Chiriamo y rio Manaure - NSS y 2802-04, Rio Magiriaimo - NSS (Figura *145*).

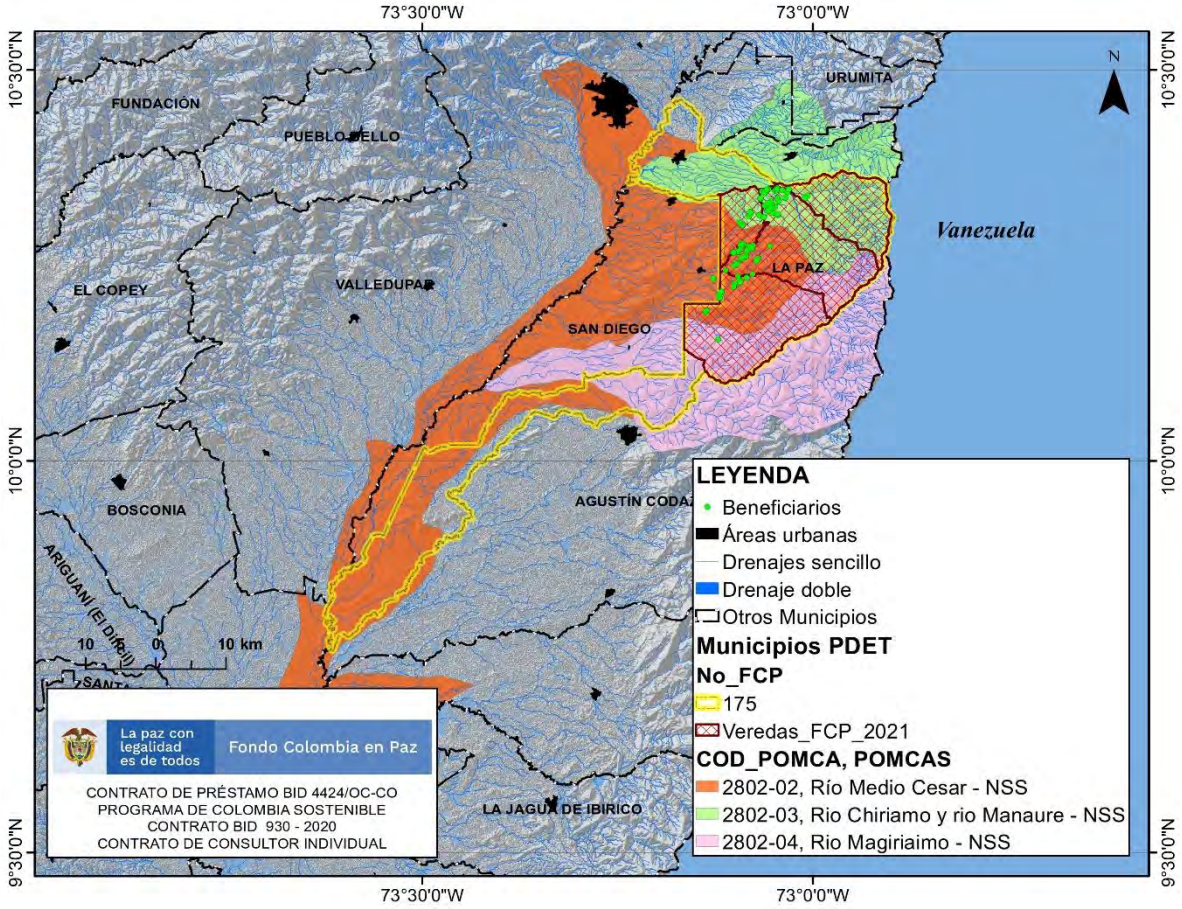


Figura 145. División hidrográfica en los esquemas de Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas en el proyecto PDET #175**.**

1.1.2. Unidades territoriales de ejecución del proyecto

Territorialmente el proyecto se llevará a cabo en el municipio de La Paz, Cesar (Figura *146*).

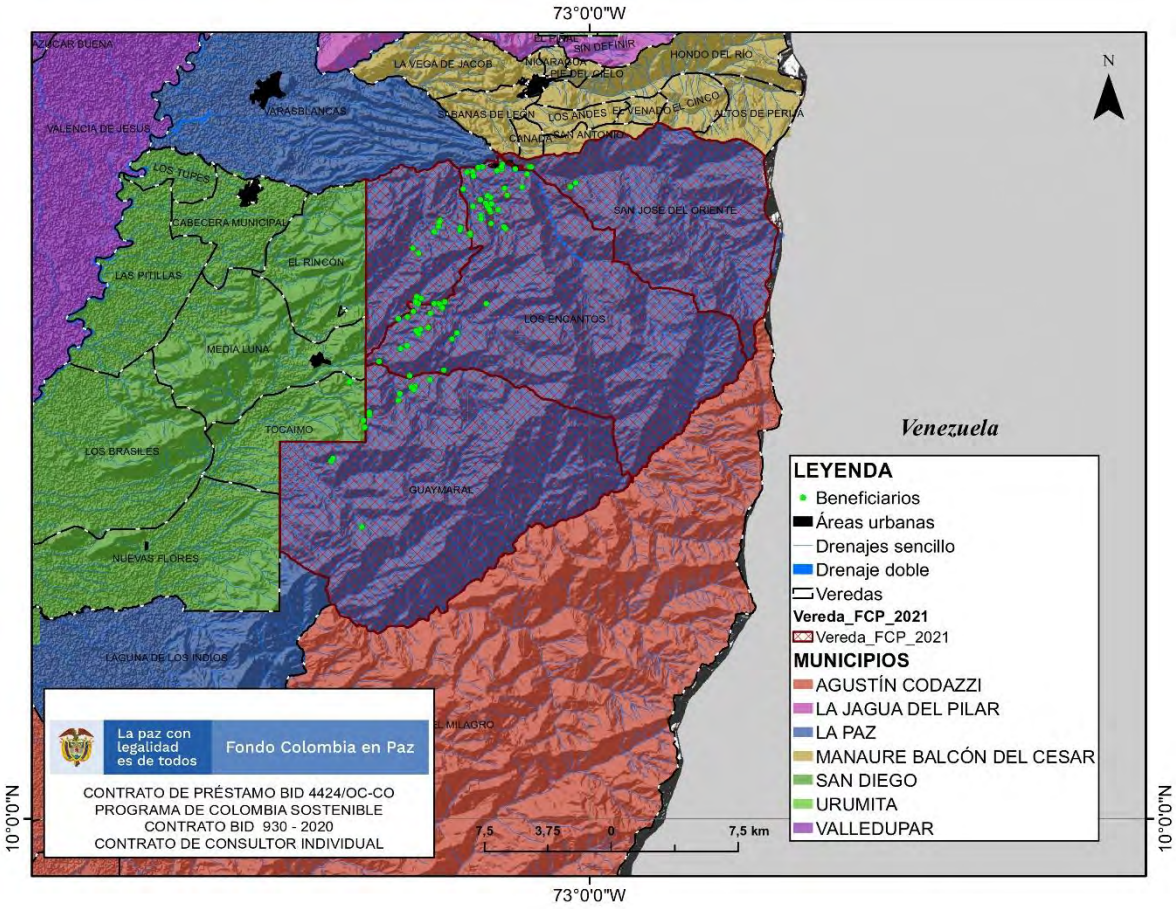


Figura 146. División municipal y área de influencia en el proyecto PDET #175.

1.1.3. 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 Ago-nov (Figura *147* y Figura *148*).

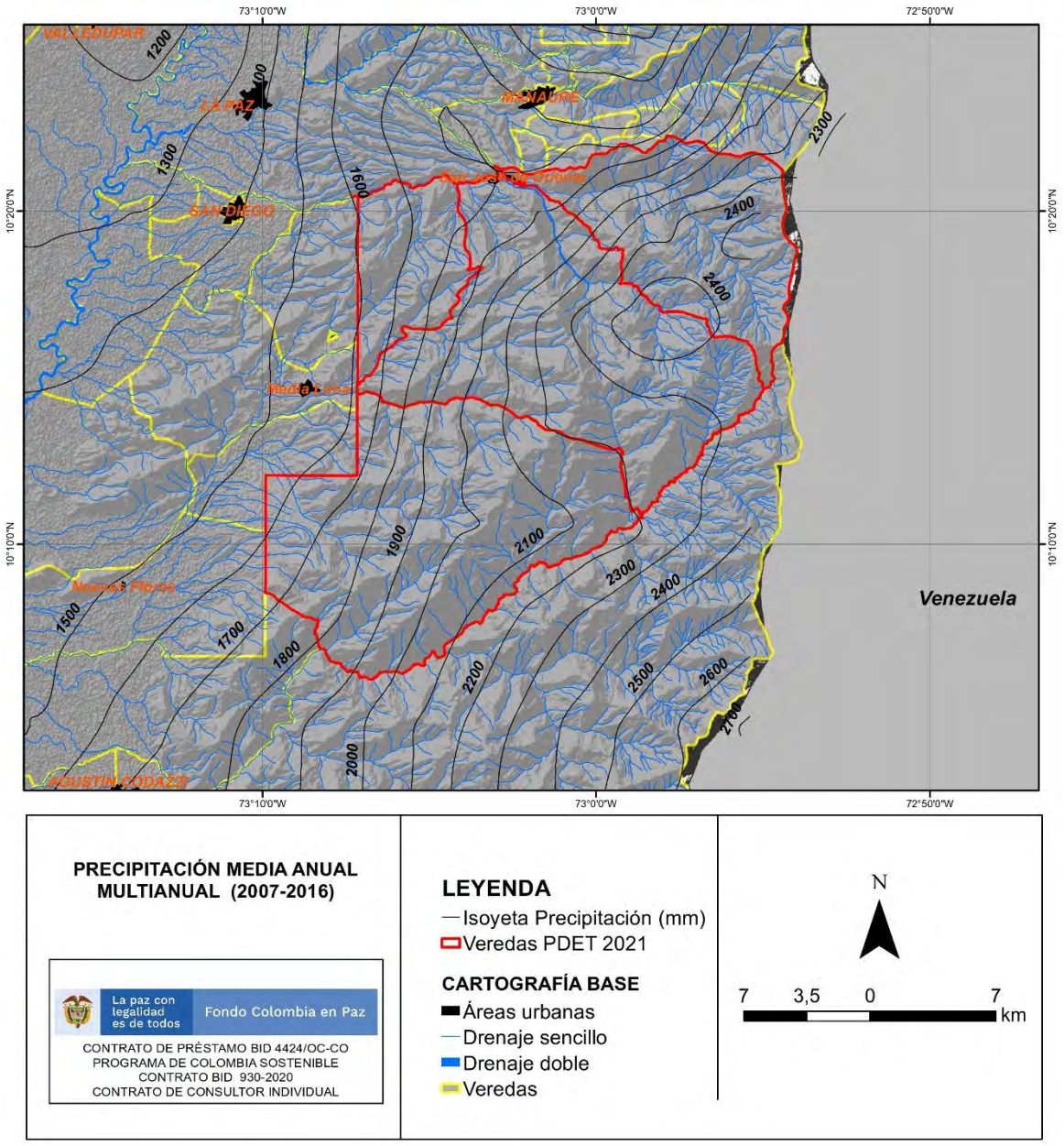


Figura 147. Mapa de la Precipitación media anual multianual en el proyecto -PDET # 175.

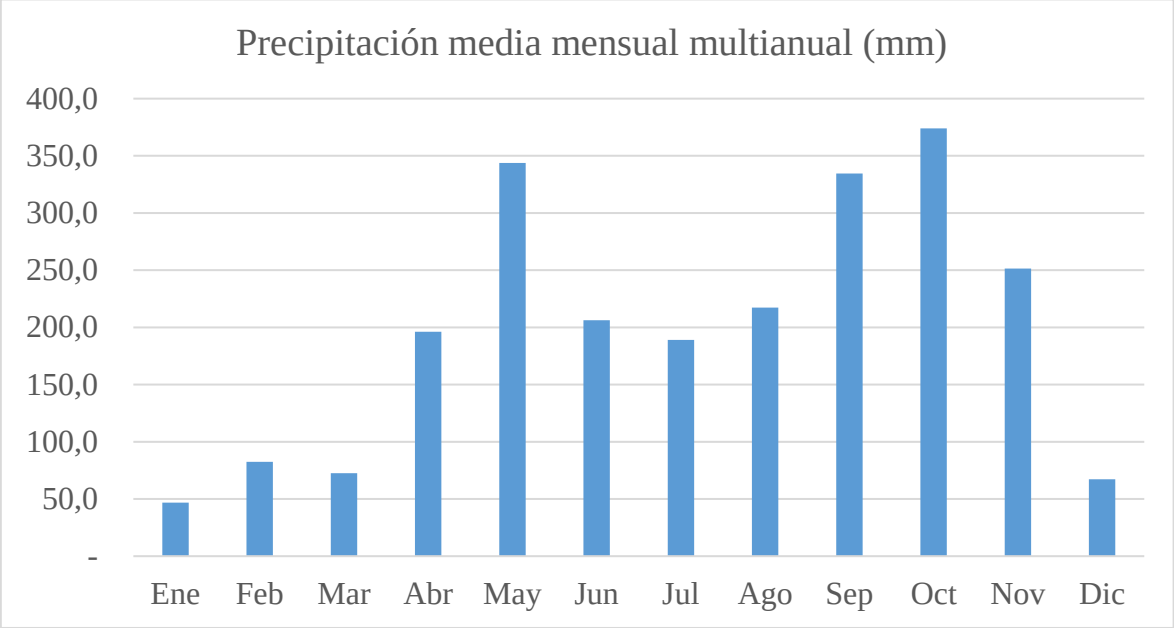


Figura 148. Gráfica de la Precipitación media mensual multianual en el proyectos -PDET #175.

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

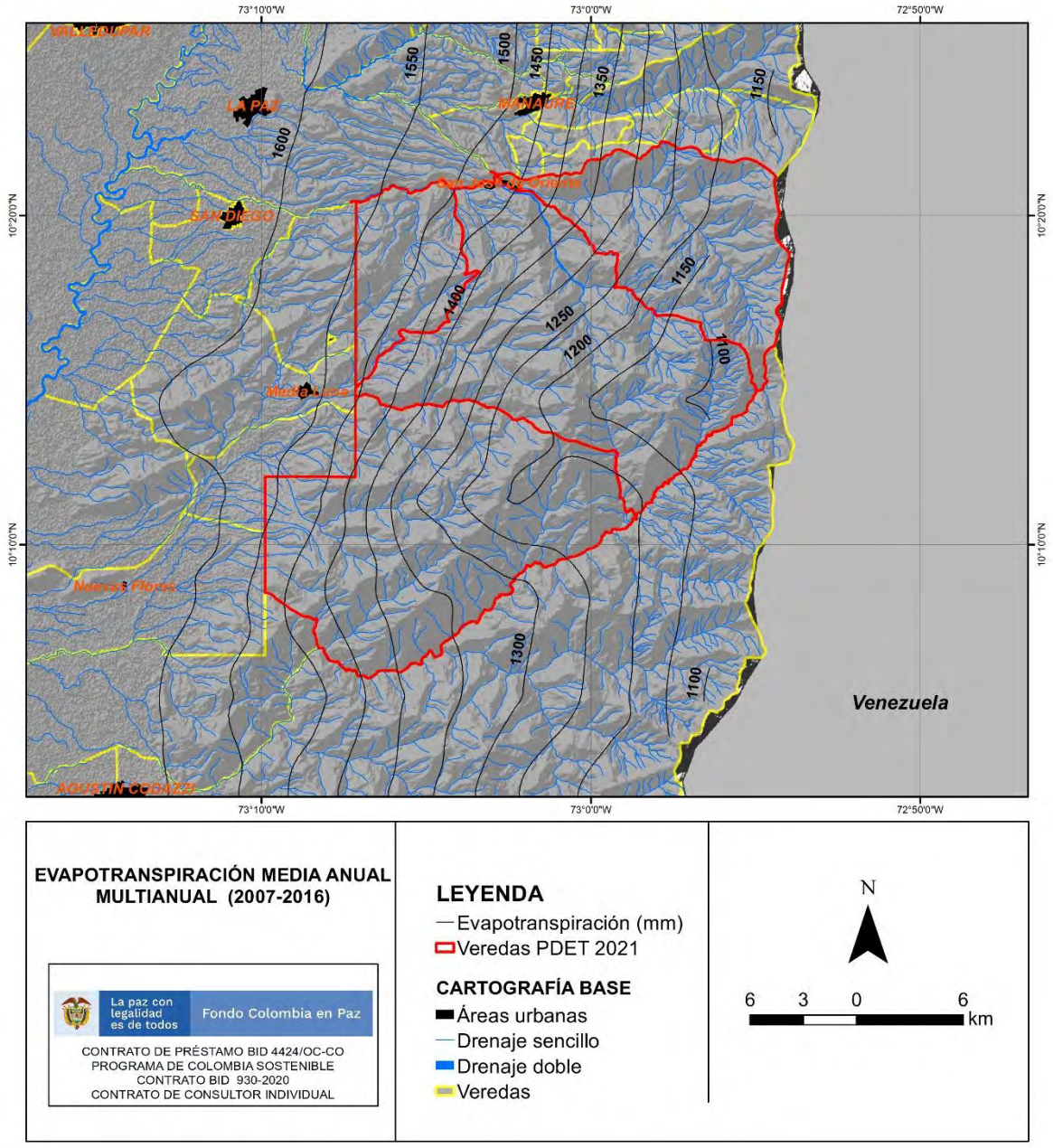


Figura 149. Mapa de la Evapotranspiración media anual multianual en el proyecto -PDET #175.

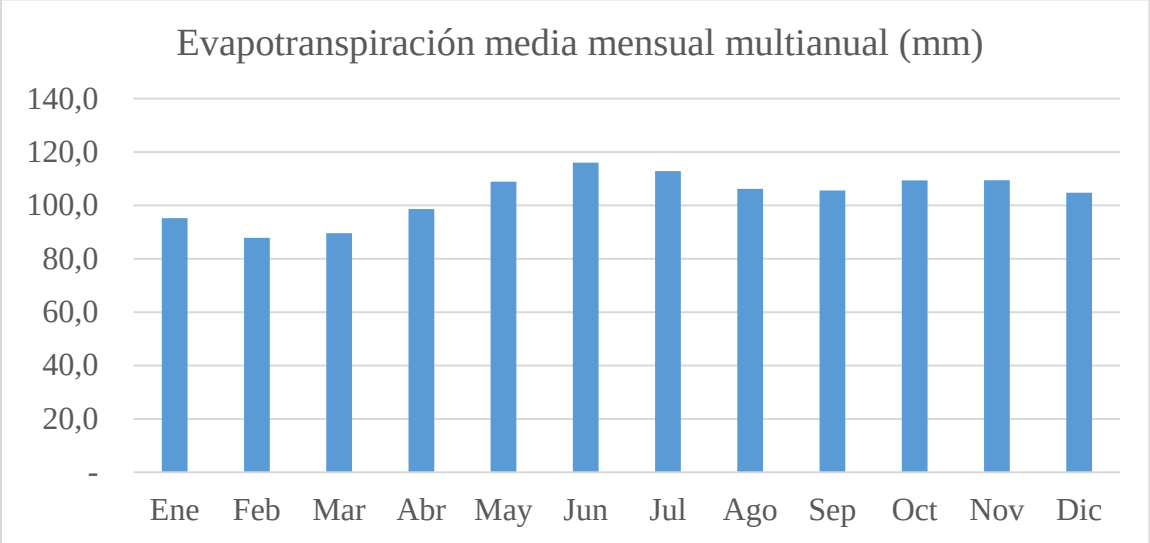


Figura 150. Gráfica de Evapotranspiración media mensual multianual en el proyecto - PDET #175.

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 octubre, los cuales indican los pico de los periodos climáticos seco y lluvias respectivamente (Figura *151* y Figura *152*)