
	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

## TABLA DE CONTENIDO

3	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	3
3.2	MEDIO ABIÓTICO	3
3.2.6	Usos del Agua	3
3.2.6.1	Inventario y cuantificación de usos y usuarios del agua superficial, actuales y potenciales	3
3.2.6.2	Principales usos del agua en el área de estudio	27
3.2.6.3	Conflictos existentes o potenciales sobre disponibilidad y usos del agua	32
3.2.6.3.1	Demanda Total	32
3.2.6.3.2	Índice De Regulación Hídrica	42
3.2.6.3.3	Índice Uso Del Agua	45
3.2.6.3.4	Índice De Vulnerabilidad Por Desabastecimiento	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.2.6-1	Fuentes de información del inventario de usos y usuarios del agua superficial del Bloque CPO-5	3
Tabla 3.2.6-2	Inventario de usos y usuarios del recurso hídrico superficial en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5	6
Tabla 3.2.6-3	Principales usos del agua identificados en el AI del proyecto	28
Tabla 3.2.6-4	Estimación de la demanda hídrica agrícola por unidad hidrológica	33
Tabla 3.2.6-5	Distribución de la demanda pecuaria por cuenca, expresada en metros cúbicos por año (m <sup>3</sup> /año) y litros por día (L/día).	36
Tabla 3.2.6-6	Dotación neta según la altura	39
Tabla 3.2.6-7	Demanda de agua para uso doméstico por unidad hidrológica en el AI fisicobiótica del CPO-5	39
Tabla 3.2.6-8	Demanda Total	41
Tabla 3.2.6-9	Clasificación para los valores del IRH	43
Tabla 3.2.6-10	IRH por cada unidad hidrológica dentro del AI físico-biótica del Bloque CPO-5	43
Tabla 3.2.6-11	Clasificación índice uso del agua	46
Tabla 3.2.6-12	Cálculo índice uso del agua	46
Tabla 3.2.6-13	Matriz de relación entre el IRH y el IUA para determinar el IVH	49



	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	



Tabla 3.2.6-14      Determinación índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico      49

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.2.6-1	Usos y usuarios del recurso hídrico superficial en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5	27
Figura 3.2.6-2	Principales usos y aprovechamiento del agua en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5	28
Figura 3.2.6-3	Distribución espacial de coberturas agrícolas	35
Figura 3.2.6-4	Localización espacial de las zonas pecuarias en el área de influencia físico-biótica del Bloque CPO-5 y su relación con las cuencas hidrográficas.	38
Figura 3.2.6-5	Distribución espacial de la demanda doméstica de agua en el área de influencia fisicobiótica del Bloque CPO-5	41
Figura 3.2.6-6	Distribución espacial del IRH	45
Figura 3.2.6-7	Distribución espacial del IUA	48
Figura 3.2.6-8	Distribución espacial índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico	51

### ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 3.2.6-1	Cultivo agroindustrial de arroz, municipio de Puerto López	29
Fotografía 3.2.6-2	Cultivo de Plátano, municipio de Cabuyaro	29
Fotografía 3.2.6-3	Uso pecuario (Jagüey)	29
Fotografía 3.2.6-4	Pesca sobre el río Meta	29
Fotografía 3.2.6-5	Uso doméstico, vereda Mararabe, municipio de Cabuyaro	30
Fotografía 3.2.6-6	Uso doméstico, vereda Marayal, municipio de Puerto López	30
Fotografía 3.2.6-7	Captación de agua sobre el río Humea para uso industrial en el municipio de Cabuyaro	31
Fotografía 3.2.6-8	Obras para la captación de agua sobre el río Negro, municipio de Puerto López	31
Fotografía 3.2.6-9	Uso recreativo del agua, Laguna Venturosa, municipio de Puerto López	32

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

### 3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

#### 3.2 MEDIO ABIÓTICO



##### 3.2.6 Usos del Agua

##### ***3.2.6.1 Inventario y cuantificación de usos y usuarios del agua superficial, actuales y potenciales***

Para la identificación de usos y usuarios del agua superficial en el área de influencia fisicobiótica del Bloque CPO-5, se realizó una revisión de diferentes fuentes de información, las cuales son presentadas en la **Tabla 3.2.6-1**.

**Tabla 3.2.6-1 Fuentes de información del inventario de usos y usuarios del agua superficial del Bloque CPO-5**

Fuente	Descripción
Encuestas de usos y usuarios del agua realizadas en los municipios de Cabuyaro y Puerto López en los años 2024 y 2025.	<p>En el municipio de Cabuyaro, se realizaron 20 encuestas de usos y usuarios del agua durante el 2024, posteriormente, se realizaron 14 encuestas en el 2025. Sin embargo, de las encuestas realizadas en el 2025, sólo dos puntos reportaron el uso de fuentes de agua superficiales, los demás reportaron acceso al agua para su uso a través de pozos profundos y el acueducto veredal, por lo cual esos datos no son incluidos en el análisis.</p> <p>En el municipio de Puerto López, se encuestaron a 34 personas en el 2024, y 14 en el 2025, con el fin de complementar la información. De las encuestas realizadas en 2025, la mayoría reportó uso de agua proveniente de nacederos, pozos profundos y acueducto veredal, por lo cual para el presente análisis sólo se incluyeron los puntos que reportaron uso de cuerpos de agua superficiales (3 puntos).</p> <p>Ver <b>Anexo 3.2-6a_Inventario, Encuestas_UU del agua</b>. Donde también se adjunta un registro fotográfico de las encuestas realizadas.</p>
Base de datos de CORMACARENA	Se solicitó a CORMACARENA el listado de concesiones de aguas superficiales dentro de los municipios de Puerto López y Cabuyaro. Se incluyeron en el inventario y análisis las concesiones que se encuentran al interior del AI fisicobiótica del proyecto, y que presentan un estado "Vigente" o "En trámite", no se incluyen aquellas cuyas concesiones han sido revocadas o se encuentran vencidas. (Ver <b>Anexo 3.2-6a_Inventario, CORMACARENA_Concesion_Agua Superficial</b> ).
Sistema de Información del Recurso Hídrico -SIRH del IDEAM	Se consultó la última publicación de la sábana de datos del SIRH (abril 2025) reportada por las autoridades ambientales, en este caso los datos reportados por CORMACARENA en los municipios de Cabuyaro y Puerto López, se incluyeron los usuarios reportados al interior del AI fisicobiótica del proyecto. (Ver <b>Anexo 3.2-6a_Inventario, SIRH_CORMACARENA</b> ).
Base de datos de concesiones de aguas superficiales de proyectos bajo jurisdicción del ANLA	Se consultó la base de datos AGIL del ANLA con el fin de identificar los proyectos que cuentan con permisos de uso y aprovechamiento de agua superficial al interior del área de influencia fisicobiótica del proyecto, y se consultó cada expediente.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

Fuente	Descripción
Instrumentos de planificación del recurso hídrico	El área de estudio no cuenta en la actualidad con Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH). Sin embargo, el río Humea cuenta con un Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCA aprobado bajo las Resoluciones 300.36-19-1903; 1160; y, 2779 de 2019. El POMCA del río Humea permite identificar la existencia de captaciones individuales en la vereda San Isidro que se encuentran en procesos de reglamentación de usos del agua. Por otro lado, el POMCA del río Upía se encuentra sin inicio, y los ríos Meta, Metica, Cabuyaro y Yuca no cuentan hasta el momento con POMCA. Así mismo, no se encuentran en proceso de elaboración.

Fuente: GessiG S.A.S., 2025

En total se identificaron 103 usuarios de agua superficial dentro del AI fisicobiótica del Bloque CPO-5, 44 ubicados en el municipio de Cabuyaro, y 59 en el municipio de Puerto López, del departamento del Meta. La vereda El Vergel en el municipio de Cabuyaro, fue la que reportó mayor cantidad de usuarios del recurso hídrico superficial. Vale la pena resaltar que, el Municipio de Cabuyaro cuenta con servicio de acueducto, a cargo de la empresa prestadora de servicio público del Meta - EDESA S.A E.S.P., el cual se abastece de un pozo profundo ubicado en el casco urbano en el barrio San Nicolás, con una concesión del caudal de 15,7 L/s según el expediente 5.37 6.04.536 de CORMACARENA; la cobertura de este servicio para el municipio es de 48,57%<sup>1</sup>.



Por su parte, el municipio de Puerto López cuenta con servicio de acueducto, a cargo de la empresa ESPUERTO S.A E.S.P., el servicio de acueducto del municipio se abastece de cuatro (4) pozos profundos denominados Villa Modelia, Julio Flórez, Abel Rey y Clemente Naranjo, con una concesión de caudal de 27 L/s, según los expedientes PS-GJ 1.2.64.17.2224, PS-GJ 1.2.64.17.2225 y PS-GJ 1.2.64.17.2226 de CORMACARENA; la cobertura de este servicio para el municipio es de 77,4%<sup>2</sup>. Además, como fuente alterna al sistema de acueducto del municipio, se identificó el proyecto de captación de agua superficial en el Rio Negro bajo concesión de agua superficial Resolución No. 1.2.6.17.1679 del 02 de noviembre de 2017 autorizada por CORMACARENA, en un caudal máximo de 93,6 L/s (ver ID UU\_60).

Las zonas que no cuentan con servicio de acueducto se abastecen principalmente del recurso subterráneo a través de pozos y aljibes, además de diversas fuentes hídricas superficiales principalmente el río Humea, río Upía, río Meta, río Metica, río Negro, caño Yarico, caño Boral, caño Menegua, entre otros. A continuación, en la **Tabla 3.2.6-2** se describe cada uno de los usos y usuarios del recurso hídrico superficial al interior del área de influencia fisicobiótica del Bloque CPO-5.

Los usuarios con ID UU\_01 a UU\_59, se identificaron a través de las encuestas de usos y usuarios del agua realizadas en los municipios de Cabuyaro y Puerto López en los años 2024 y 2025. Cabe resaltar que, sólo se tuvieron en cuenta los resultados de las encuestas que reportaron el uso de fuentes de agua superficial. Los ID UU\_34, y, UU\_53 no se incluyen debido a que no aplican.

<sup>1</sup> Sistema de Estadística – Terridata, 2024

<sup>2</sup> Sistema de Estadística – Terridata, 2024

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

Los usuarios con ID UU\_60 a UU\_69, corresponden a las concesiones de agua superficial registradas en la base de datos compartida por CORMACARENA, allí se identificó como usuario potencial a la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI (ID UU\_69), para el proyecto de transporte fluvial (contacto secundario) en el río Meta, el cual se encuentra en etapa de estructuración, este proyecto abarca desde la unión del río Humea con el Meta hasta la desembocadura del caño Arecua al Río Meta.

Los usuarios con ID UU\_70 a UU\_76, son aquellos registrados en el Sistema de Información del Recurso Hídrico – SIRH del IDEAM, que se encuentran al interior del AI físico-biótica del Bloque CPO-5.

Finalmente, los usuarios con ID entre UU\_77 y UU\_107, son aquellos que cuentan con concesiones de agua superficial autorizadas por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, allí se incluyeron las concesiones de agua superficial de 10 proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos operados por Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia, Parex Resources Colombia LTD Sucursal, Geopark Colombia S.A.S, Ecopetrol S.A., ONGC Videsh Limited Sucursal Colombiana, y, Petrominerales Colombia LTD. Sucursal Colombia, que se encuentran al interior del área de influencia fisicobiótica del Bloque CPO-5. Las concesiones de agua superficial identificadas se encuentran sobre el río Humea, río Negro, río Upía, río Cabuyarito, río Metica, caño Yarico, caño Güio, caño Boral, caño Emma, caño La Piedra, caño Navajas Sur, caño Guayuriba, caño Pirigua, caño Galápago, caño Chocho, caño Zancudo, y, caño NN1.

**Tabla 3.2.6-2 Inventario de usos y usuarios del recurso hídrico superficial en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5**

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_01	5005398,87	2022627,58	San Isidro	Cabuyaro	Caño El Totumal	Predio La Rosa Blanca	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,03 L/s). Seguido de: Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca, y, uso para consumo humano. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_02	5001507,10	2027340,07	El Vergel	Cabuyaro	Caño El Boral	Predio Las Gaviotas	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,53 L/s). Seguido de: uso para el consumo humano (0,39 L/s), y, usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca.
UU_03	4998370,44	2033359,59	JAC Yarico	Cabuyaro	Caño Yarico	Predio rural	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,6 L/s). Seguido de: uso para el consumo humano (0,43 L/s), y, usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_04	5035603,49	2029741,15	Remolino	Puerto López	Río Meta	Predio rural	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (4,56 L/s). Seguido de: uso para el consumo humano (0,45 L/s), y, usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_05	5007723,31	2032953,49	San Miguel	Cabuyaro	Caño Güio	Hacienda Las Cañadas	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,14 L/s). Seguido de: Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca; y, uso para el consumo humano.
UU_06	5000000,00	2008000,12	La Balsa	Puerto López	Río Negro	Predio Rancho Alegre	El uso predominante del predio es destinado a necesidades domésticas individuales, seguido de usos para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca. También reporta el uso de un nacimiento de agua como fuente alternativa de abastecimiento de agua.
UU_07	4999181,45	2001248,22	San Pablo	Puerto López	Caño San Pablo	Predio La Primavera	Se registra utilización para necesidades domésticas individuales. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_08	5015574,83	2016228,48	Marayal	Puerto López	Laguna San Pablito	Predio Expreso ganadero	El uso predominante del predio es destinado a actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca.
UU_09	5010988,42	2011574,10	Alto Menegua	Puerto López	Caño NN hacia el río Metica	Predio Buenavista	Se registra utilización para necesidades domésticas individuales.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_10	5014173,06	2023206,81	Marayal	Puerto López	Río Meta	Parcela Villa Jasbleidi	Se registra utilización para necesidades domésticas individuales.
UU_11	5029200,17	2027409,64	Yurimena	Puerto López	Laguna La Conquista	Predio El Escorpión	El uso predominante del predio es destinado a satisfacer necesidades domésticas individuales, seguido de usos agropecuarios individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_12	5062877,34	2033796,34	Puerto Guadalupe	Puerto López	Caño Guayuriba	Predio Rancho Acapulco	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, que corresponde al mantenimiento de 150 aves de corral (0,04 L/s). Seguido de: Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,02 L/s), y, uso para actividades recreativas individuales.
UU_13	5019320,61	2025944,48	Marayal	Puerto López	Caño Santaya	Predio Versalle	El uso predominante en el predio corresponde a uso agropecuario para el consumo de agua de 70 cabezas de ganado (0,10 L/s), seguido de uso recreativo individual.
UU_14	5052070,83	2025492,65	Unión de San Juan	Puerto López	Laguna El Estero	Finca El Estero	El uso predominante en el predio corresponde a uso agropecuario individual para el consumo de 100 cabezas de ganado (0,06 L/s). También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_15	5022914,90	2036853,42	Viso de Upía	Cabuyaro	Caño Pirigua	Predio El Suescum	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, destinadas a la toma de agua del ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_16	5005253,90	2025778,82	El Vergel	Cabuyaro	Caño El Boral	Predio El Boral	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, se capta agua haciendo uso de un canal para riego del cultivo de arroz.
UU_17	5004392,34	2024565,52	San Isidro	Cabuyaro	Canal Los Alpes	Predio Los Alpes	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, se capta agua haciendo uso de un canal para riego del cultivo de arroz.
UU_18	5010648,40	2032076,38	San Miguel	Cabuyaro	Caño Güio	Predio Rodesia	El uso predominante en el predio corresponde a usos agropecuarios individuales para el consumo de 200 cabezas de ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua para necesidades domésticas y consumo de agua.
UU_19	5002597,18	2019675,37	San Isidro	Cabuyaro	Laguna Tierra Grata	Predio Tierra Grata	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, que comprende el riego de cultivos de arroz y toma de agua del ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_20	5000542,97	2025874,99	El Vergel	Cabuyaro	Caño Rico	Predio Caño Rico	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, que comprende la toma de agua del ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_21	5000909,33	2027207,76	El Vergel	Cabuyaro	Caño Las Gaviotas	Predio Las Gaviotas	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, que comprende la toma de agua del ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_22	5001759,78	2028080,00	El Vergel	Cabuyaro	Caño El Boral	Predio Agua Bonita	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, que comprende la toma de agua del ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_23	5009839,34	2026352,80	San Isidro	Cabuyaro	Laguna Chavilonia	Predio Chavilonia	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca. También reporta el uso de un pozo profundo, y un aljibe como fuente de abastecimiento de agua.
UU_24	5007451,16	1995258,42	Navajas	Puerto López	Caño Navajas Sur	Predio Nueva Galicia	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,13 L/s). Seguido de: Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca, y, uso para consumo humano. También reporta el uso de un nacimiento de agua como fuente alternativa de abastecimiento de agua.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_25	5011590,55	1999405,38	Navajas	Puerto López	Caño Navajitas	Predio Las Mercedes	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, destinado al consumo de 800 cabezas de ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_26	5011018,08	2005066,76	Navajas	Puerto López	Caño El Paso	Predio Altamira	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,03 L/s). Seguido de: Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca, y, uso para consumo humano.
UU_27	4998318,73	2005507,15	La Balsa	Puerto López	Caño Venturosa	Hacienda Campo Alegre	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,08 L/s). Seguido de: uso para el consumo humano (0,03 L/s), y, usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca.
UU_28	5014704,74	2007967,90	Alto Menegua	Puerto López	Caño Menegua	Predio La Esmeralda	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,17 L/s). Seguido de uso para el consumo humano.
UU_29	5019172,56	2016685,52	Yurimena	Puerto López	Caño NN hacia caño La Lilbana	Predio La Nirvana	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,04 L/s). Seguido de: Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca, y, uso para consumo humano. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_30	5060083,05	2035369,22	Puerto Guadalupe	Puerto López	Río Meta	Tienda La Esperanza	El uso predominante del predio corresponde a la actividad de pesca. Reporta hacer uso del acueducto veredal para el resto de las actividades como utilización para necesidades domésticas y consumo de agua.
UU_31	5022500,61	2021349,23	Yurimena	Puerto López	Caño Ipapa	Predio San Vicente Alto	El uso predominante es destinado a actividades agropecuarias para consumo de 34 cabezas de ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua
UU_32	5036302,03	2020180,3	Yurimena	Puerto López	Caño El Güio	Predio rural	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,03 L/s). También reporta el uso de un pozo profundo, y un aljibe como fuente de abastecimiento de agua.
UU_33	5026405,60	2021673,86	Yurimena	Puerto López	Caño El Aceite	Predio Lagunitas	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,08 L/s). Seguido de: Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca, y, uso para consumo humano. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_35	5045370,85	2016038,16	Yucao / Matazul	Puerto López	Caño Emma	Predio Rancho Bravo	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,74 L/s). Seguido de: uso para necesidades domésticas individuales (0,3 L/s). También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_36	5042091,38	2025714,91	Remolino	Puerto López	Caño La Victoria	Predio Iguazu	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,15 L/s).
UU_37	5060315,00	2035037,23	Puerto Guadalupe	Puerto López	Caño Guayuriba	Tienda La Primavera	El uso predominante del predio corresponde a la actividad de pesca. Reporta hacer uso del acueducto veredal para el resto de las actividades como utilización para necesidades domésticas y consumo de agua.
UU_38	5044352,86	2031389,52	Remolino	Puerto López	Río Meta	Tienda Emilio	El uso predominante del predio corresponde a la actividad de pesca. Reporta hacer uso del acueducto veredal para el resto de las actividades como utilización para necesidades domésticas y consumo de agua.
UU_39	5021434,43	2038911,33	Viso de Upía	Cabuyaro	Caño Palmita	Predio El Cumare	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,59 L/s). También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_40	4998370,66	2033359,46	El Vergel	Cabuyaro	Caño Yarico	Predio rural	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,6 L/s). Seguido de uso para necesidades domésticas individuales (0,43 L/s). También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_41	5035130,71	2022850,23	Remolino	Puerto López	Caño Yurimena	Predio El Pescadito	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,02 L/s). También reporta el uso de un aljibe como fuente de abastecimiento de agua.
UU_42	5017810,43	2039762,18	Guayabal	Cabuyaro	Caño Pirigua	Predio La Petriba	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (6,34 L/s). Seguido de uso para necesidades domésticas individuales (1,1 L/s).
UU_43	5020403,92	2033330,09	Mararabe	Cabuyaro	Caño Grande	Predio rural	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,14 L/s). Seguido de: uso para el consumo humano (0,07 L/s), y, usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca.
UU_44	5013995,67	2034453,98	La Embajada	Cabuyaro	Caño Gualdronera	Predio Jovalito	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, que comprende la toma de agua del ganado. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_45	5047085,33	2012117,63	Yucao / Matazol	Puerto López	Caño Barbascos	Predio Punto Lindo	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,09 L/s). Seguido de usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca. También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_46	5013330,10	2011360,40	Alto Menegua	Puerto López	Caño Menegua	Predio El Crucero	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,11 L/s). Seguido de uso para necesidades domésticas individuales (0,06 L/s). También reporta el uso de un pozo profundo como fuente de abastecimiento de agua.
UU_47	5016143,22	2009296,21	Alto Menegua	Puerto López	Caño Menegua	Predio El Refugio (Lote Plátano)	El uso predominante del predio es para necesidades domésticas individuales (0,39 L/s), seguido de utilización para el consumo humano (0,09 L/s). También reporta la compra de agua como fuente alternativa de abastecimiento.
UU_48	5020004,58	2026020,54	Marayal	Puerto López	Laguna Santaya	Predio Kazantini	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,14 L/s). Seguido de uso para necesidades domésticas individuales, y uso para consumo humano.
UU_49	5003996,17	2009839,01	Casca Urbano	Puerto López	Río Metica	Usuario del casco urbano	El uso predominante corresponde a la actividad de pesca. El usuario reporta hacer uso del acueducto veredal para el resto de las actividades como utilización para necesidades domésticas y consumo de agua.
UU_50	5000814,74	2029390,43	JAC Yarico	Cabuyaro	Río Upía	Predio Agua Bonita	El uso predominante corresponde a la actividad de pesca.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_51	5034114,95	2022465,47	Yurimena	Puerto López	Caño Yurimena	Predio El Recuerdo	El uso predominante del predio es para necesidades domésticas individuales (0,01 L/s), y uso para consumo humano.
UU_52	4996989,5	2025474,49	San Isidro	Cabuyaro	Río Humea	Predio La Chaparrera	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,01 L/s). Seguido de uso para necesidades domésticas individuales.
UU_54	5021837,43	2022239,15	Yurimena	Puerto López	Caño Ipapa	Predio La Fortaleza	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales destinado al consumo de 85 vacas lecheras (0,11 L/s); seguido de utilización para necesidades domésticas individuales.
UU_55	4995014,10	2006733,16	La Balsa	Puerto López	Caño Buenaventura	Finca La Cabaña	El uso predominante del predio es para usos recreativos individuales.
UU_56	5016215,07	1999701,48	Navajas	Puerto López	Caño Navajitas	Finca Palmarito	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales destinado al consumo de 85 vacas lecheras (0,03 L/s); seguido de utilización para necesidades domésticas individuales.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_57	5034163,63	2017557,52	Yurimena	Puerto López	Laguna NN	Predio La Pradera	El uso predominante del predio es para actividades agropecuarias individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca (0,017 L/s). Seguido de uso para necesidades domésticas individuales (0,005 L/s).
UU_58	5046687,23	2014332,24	Yucao / Matazul	Puerto López	Embalse	Predio Machachi	El uso predominante es destinado a consumo humano (0,008 L/s), y satisfacer necesidades domésticas individuales (0,003 L/s).
UU_59	5008616,46	2011472,66	Alto Menegua	Puerto López	Laguna NN	Predio Los Lagos	El uso predominante es destinado a satisfacer necesidades domésticas individuales (0,009 L/s).
<b>Concesiones de agua superficial base de datos CORMACARENA</b>							
UU_60	5000938,70	2012055,61	San Luis de río Negro	Puerto López	Rio Negro	Empresa de Servicios Públicos del Municipio ESPUERTO S.A.E.S.P	Resolución 1.2.6.15.1461 modificada mediante la res No. 1.2.6.17.1679 del 02 de noviembre de 2017. Corresponde al acueducto municipal de Puerto López, el uso principal corresponde a consumo humano y satisfacción de necesidades domésticas. Cuenta con concesión vigente y un caudal otorgado de 93,6 L/s hasta el año 2039.
UU_61	5014275,13	1994489,53	Navajas	Puerto López	Caño Caldero	Empresa Hupecol Operating Llc	Concesión de agua para uso industrial y doméstico, en un caudal de 1,29 L/s, autorizada bajo Resolución PS-GJ 1.2.6.19.0220.

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_62	5030489,53	2019462,83	Yurimena	Puerto López	Caño Tegucigalpa	Manuel Humberto Aldana Predio Tegucigalpa	El uso principal es de tipo agropecuario (ganadería, porcicultura, cultivo de cítricos y cacao), seguido de uso para actividades domésticas. Concesión de agua superficial vigente, autorizada por la Resolución PS-GJ 1.2.6.016.0865, para un caudal de 3,2 L7s.
UU_63	5046640,64	2022906,84	Remolino	Puerto López	Caño Las Piedritas (Piedra Candela)	Organización Pajonales S.A.	Concesión de agua superficial vigente para uso agrícola, autorizada en un caudal de 0,0803 L/s por la Resolución PS-GJ 1.2.6.14.1861.
UU_64	5032125,66	2025894,69	Yurimena	Puerto López	Caño Yurimena	Empresa Riopaila Castilla S.A	Concesión de agua superficial vigente, autorizada mediante la Resolución PS-GJ.1.2.6.017.1390 para riego de caña de azúcar en un caudal de 54,6 L/s.
UU_65	5039269,25	2026842,73	Remolino	Puerto López	Caño La Victoria	Sociedad Colombia Aquarium Ltda	Concesión de agua superficial vigente, autorizada mediante la Resolución PS-GJ 1.2.6.16.1865, para uso piscícola, en un caudal de 7 L/s.
UU_66	5029205,87	2027398,16	Yurimena	Puerto López	Laguna La Conquista	Alianza Fiduciaria S.A.	Concesión de agua superficial vigente, autorizada mediante la Resolución PS-GJ 1.2.6.17.0631 para riego de caña de azúcar en un caudal de 148 L/s.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_67	5047978,57	2028964,22	Remolino	Puerto López	Caño NN	Francisco Bejarano Rodríguez	Concesión de agua superficial vigente para uso agrícola, autorizada en un caudal de 0,00267 L/s por la Resolución PS-GJ 1.2.6.15.1156.
UU_68	4998314,26	2031646,11	El Vergel	Cabuyaro	Caño NN	Empresa IM Inversiones Morichal SAS	Concesión de agua superficial en proceso de notificación para uso pecuario (avícola), autorizado mediante la Resolución PS-GJ 1.2.6.19.2876.
UU_69	5.008.279,24	2.017.073,68	Marayal	Cabuyaro	Río Meta	Agencia Nacional de Infraestructura - ANI	Uso potencial. Proyecto de Navegabilidad del Río Meta en etapa de estructuración.
<b>Sistema de Información del Recurso Hídrico – SIRH del IDEAM</b>							
UU_70	4994354,00	2011157,35	San Luis de río Negro	Puerto López	Caño La Raya	ID 16027932	Concesión de agua superficial para uso agrícola (cultivo de arroz), en un caudal de 100 L/s, autorizado mediante la Resolución PM-GJ 1.2.6.09.1923.
UU_71	5031319,56	2020199,78	Yurimena	Puerto López	Caño Yurimena	ID 16028059 Predio Villa Lucy	Concesión de agua superficial para uso acuícola (cultivo de tilapia), en un caudal de 66,2 L/s, autorizado mediante la Resolución No. 1.2.6.10.1475.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_72	5019817,86	2042627,32	Guayabal	Cabuyaro	Río Upía	ID 16028125	Concesión de agua superficial para uso agrícola (cultivo de arroz), en un caudal de 488 L/s, autorizado mediante la Resolución PS-GJ 1.2.6.10.1988. La captación se realiza sobre el canal La Petriya, ubicado a 15 km debajo de la captación sobre el río Upía.
UU_73	5014792,10	2001769,37	Navajas	Puerto López	Caño NN	ID 16064130 Predio granja porcícola San Isidro	Concesión de agua superficial para uso agropecuario y doméstico, en un caudal de 1,7 L/s, autorizado mediante la Resolución PS-GJ 1.2.6.013.0662.
UU_74	5010074,31	2008737,67	Alto Menegua	Puerto López	Caño Menegua	ID 16064014	Concesión de agua superficial para uso doméstico, en un caudal de 98,24 L/s, autorizado mediante la Resolución PS-GJ 1.2.6.12.0456.
UU_75	5046640,53	2022906,70	Remolino	Puerto López	Caño Las Piedritas (Piedra Candela)	ID 16066478	Concesión de agua superficial para uso agrícola, en un caudal de 0,1323 L/s, autorizado mediante la Resolución PS-GJ 1.2.6.14.1861.
UU_76	5020401,93	2026201,19	Marayal	Puerto López	Caño Santaya	ID 16064201	Concesión de agua superficial para uso agrícola (cultivo de caña de azúcar), en un caudal de 30,8 L/s, autorizado mediante la Resolución No. 1.2.6.14.1719.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5**



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
<b>Concesiones de Agua Superficial ANLA vigentes en el AI fisicobiótica del proyecto</b>							
UU_77	5014766,16	2032563,02	La Embajada	Cabuyaro	Río Cabuyarito	Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia	Expediente LAM4311. Licencia ambiental aprobada para el Proyecto "Campo de Producción Guatiquía", mediante Resolución 1327 del 1 de julio de 2011. Concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 15 L/s.
UU_78	5009357,18	2032949,26	San Miguel	Cabuyaro	Caño Güio	Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia	Expediente LAM4311. Licencia ambiental aprobada para el Proyecto "Campo de Producción Guatiquía", mediante Resolución 1327 del 1 de julio de 2011. Concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal de 15 L/s.
UU_79	5003720,79	2030809,33	El Vergel	Cabuyaro	Caño Yarico	Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia	Expediente LAM4311. Licencia ambiental aprobada para el Proyecto "Campo de Producción Guatiquía", mediante Resolución 1327 del 1 de julio de 2011. Concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal de 15 L/s.
UU_80	5004183,28	2032193,31	El Vergel	Cabuyaro	Caño NN1	Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia	Expediente LAM4311. Licencia ambiental aprobada para el Proyecto "Campo de Producción Guatiquía", mediante Resolución 1327 del 1 de julio de 2011. Concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal de 15 L/s.
UU_81	5004711,15	2031053,70	El Vergel	Cabuyaro	Caño Yarico	Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia	Expediente LAM4311. Licencia ambiental aprobada para el Proyecto "Campo de Producción Guatiquía", mediante Resolución 1327 del 1 de julio de 2011. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal de 15 L/s.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_82	5003788,69	2037155,96	San Miguel	Cabuyaro	Caño Macapay	Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia	Expediente LAM4311. Licencia ambiental aprobada para el Proyecto "Campo de Producción Guatiquía", mediante Resolución 1327 del 1 de julio de 2011. Concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 15 L/s.
UU_106	5007537,56	2038269,51	San Miguel	Cabuyaro	Caño Macapay	Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia	Expediente LAM4311. Licencia ambiental aprobada para el Proyecto "Campo de Producción Guatiquía", mediante Resolución 1327 del 1 de julio de 2011. Concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 15 L/s.
UU_83	4999963,18	2019792,37	San Isidro	Cabuyaro	Río Humea	Parex Resources (Colombia) AG Sucursal	Expediente LAM4829. Proyecto "Bloque de Perforación Exploratorio CPO-4", con licencia ambiental Resolución 754 del 18 de abril de 2011. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3 L/s.
UU_84	4994424,06	2006864,39	La Balsa	Puerto López	Río Negro	Parex Resources (Colombia) AG Sucursal	Expediente LAM4829. Proyecto "Bloque de Perforación Exploratorio CPO-4", con licencia ambiental Resolución 754 del 18 de abril de 2011. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3 L/s.
UU_107	5000702,59	2018429,69	Humea	Puerto López	Río Humea	Parex Resources (Colombia) AG Sucursal	Expediente LAM4829. Proyecto "Bloque de Perforación Exploratorio CPO-4", con licencia ambiental Resolución 754 del 18 de abril de 2011. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3 L/s.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_86	5014773,03	2032585,10	San Miguel	Cabuyaro	Río Cabuyarito	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0008-00-2022. Proyecto de "Área de Perforación Exploratoria Llanos 123", con licencia ambiental Resolución 01804 del 23 de agosto de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3,7 L/s.
UU_87	5001323,18	1998400,49	San Pablo	Puerto López	Río Metica	Ecopetrol S.A.	Expediente LAV0047-13. Proyecto "Área de Perforación Exploratoria La Flor", con licencia ambiental Resolución 0684 del 27 de junio de 2014. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5,3 L/s.
UU_88	5007305,10	1998281,78	Navajas	Puerto López	Caño Navajas Sur	Ecopetrol S.A.	Expediente LAV0047-13. Proyecto "Área de Perforación Exploratoria La Flor", con licencia ambiental Resolución 0684 del 27 de junio de 2014. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5,3 L/s.
UU_89	5000286,24	2019333,3	San Isidro	Cabuyaro	Río Humea	ONGC Videsh Limited Sucursal Colombiana	Expediente LAV0065-00-2018. Proyecto "Área de Producción Gangotri", con licencia ambiental Resolución 00849 del 08 mayo de 2020, modificada por la Resolución 001304 del 10 de julio de 2025. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5 L/s.
UU_90	5004894,17	2025470,97	El Vergel	Cabuyaro	Caño Boral	ONGC Videsh Limited Sucursal Colombiana	Expediente LAV0065-00-2018. Proyecto "Área de Producción Gangotri", con licencia ambiental Resolución 00849 del 08 mayo de 2020, modificada por la Resolución 001304 del 10 de julio de 2025. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5 L/s.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_91	5003707,83	2030828,33	El Vergel	Cabuyaro	Caño Yarico	ONGC Videsh Limited Sucursal Colombiana	Expediente LAV0065-00-2018. Proyecto "Área de Producción Gangotri", con licencia ambiental Resolución 00849 del 08 mayo de 2020, modificada por la Resolución 001304 del 10 de julio de 2025. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5 L/s.
UU_92	5042173,84	2016785,45	Yucao / Matazul	Puerto López	Caño Emma	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0060-00-2023. Proyecto "Área de Desarrollo Golondrina", con licencia ambiental Resolución 001008 del 30 de mayo 2024. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5 L/s.
UU_93	5059314,75	2032361,65	Unión de San Juan	Puerto López	Caño Guayuriba (Caño La Piedra)	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0060-00-2023. Proyecto "Área de Desarrollo Golondrina", con licencia ambiental Resolución 001008 del 30 de mayo 2024. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5 L/s.
UU_94	5063920	2034336	Puerto Guadalupe	Puerto López	Caño Guayuriba	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0060-00-2023. Proyecto "Área de Desarrollo Golondrina", con licencia ambiental Resolución 001008 del 30 de mayo 2024. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 5 L/s.
UU_95	5025258,16	2035474,21	Mararabe	Cabuyaro	Caño Pirigua	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0079-00-2021. Proyecto "Área de Perforación Exploratoria Llanos 124", con licencia ambiental Resolución 01198 del 08 de junio de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3,7 L/s.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_96	5015611,00	2039355,00	La Embajada	Cabuyaro	Caño Pirigua	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0079-00-2021. Proyecto "Área de Perforación Exploratoria Llanos 124", con licencia ambiental Resolución 01198 del 08 de junio de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3,7 L/s.
UU_97	5023606,00	2041242,00	Viso de Upía	Cabuyaro	Río Upía	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0079-00-2021. Proyecto "Área de Perforación Exploratoria Llanos 124", con licencia ambiental Resolución 01198 del 08 de junio de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3,7 L/s.
UU_98	5020270,98	2044400,95	Guayabal	Cabuyaro	Caño Galápago	Geopark Colombia S.A.S.	Expediente LAV0079-00-2021. Proyecto "Área de Perforación Exploratoria Llanos 124", con licencia ambiental Resolución 01198 del 08 de junio de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 3,7 L/s.
UU_99	5020711,66	2044480,08	Centro Poblado de Guayabal	Cabuyaro	Río Upía	Petrominerales Colombia LTD. Sucursal Colombia	Expediente LAM4711. Proyecto "Campo de Producción Corcel II", con licencia ambiental Resolución 1326 del 01 de julio de 2011. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 14 L/s.
UU_100	5015556,63	2039318,12	La Embajada	Cabuyaro	Caño Pirigua	Petrominerales Colombia LTD. Sucursal Colombia	Expediente LAM4711. Proyecto "Campo de Producción Corcel II", con licencia ambiental Resolución 1326 del 01 de julio de 2011. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 14 L/s.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5

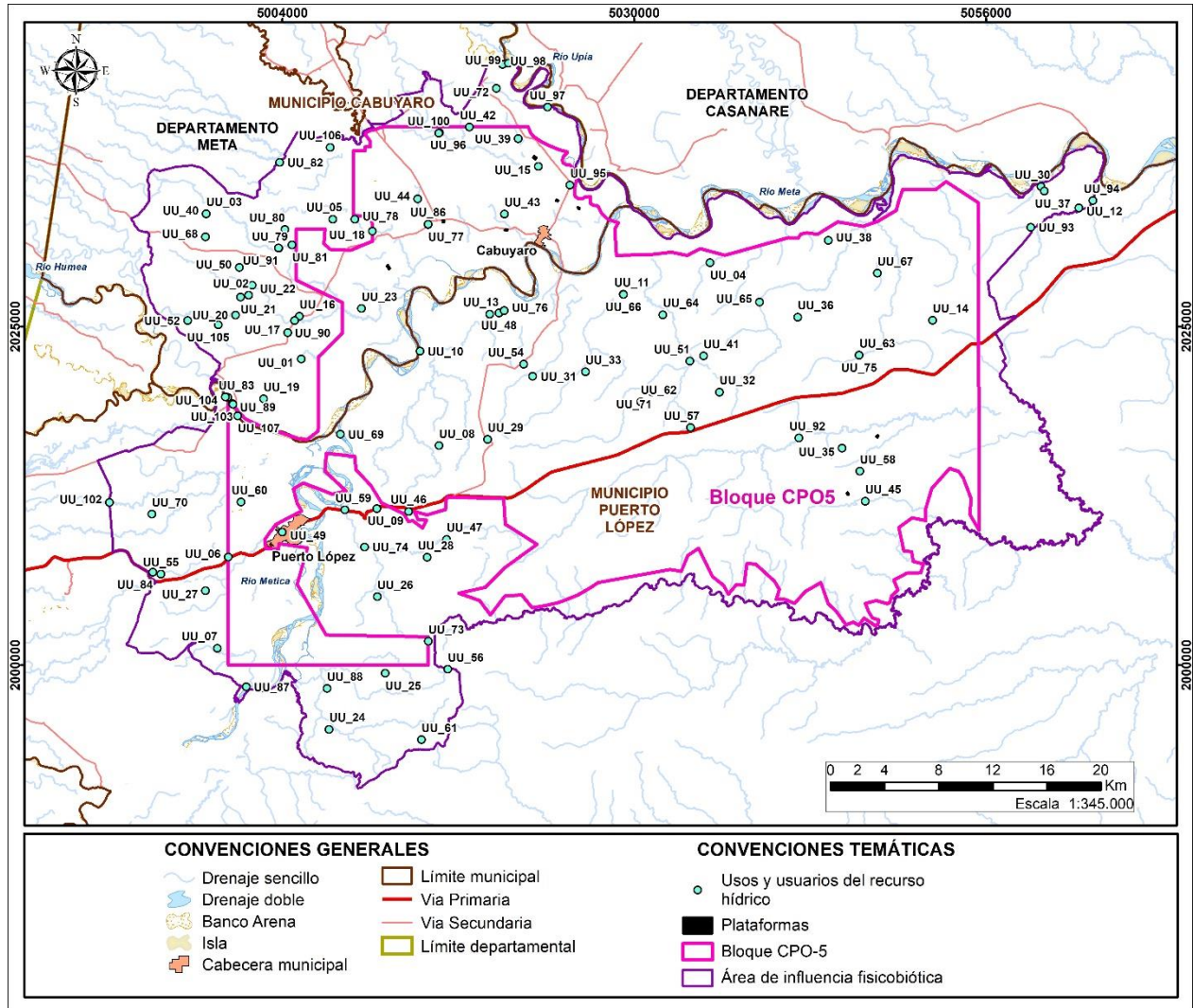


CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ID	Coordenadas Planas Origen Único Nacional		Ubicación		Cuerpo de agua	Usuario	Descripción de uso
	Este	Norte	Vereda	Municipio			
UU_102	4991215,62	2012021,10	La Balsa	Puerto López	Caño Chocho	Parex Resources Colombia LTD Sucursal	Expediente LAV0064-00-2021. Proyecto "Área de Desarrollo Llanos 94", con licencia ambiental Resolución 886 del 03 de mayo de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 7 L/s.
UU_103	5000345,68	2019275,41	San Isidro	Cabuyaro	Río Humea	Parex Resources Colombia LTD Sucursal	Expediente LAV0064-00-2021. Proyecto "Área de Desarrollo Llanos 94", con licencia ambiental Resolución 886 del 03 de mayo de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 7 L/s.
UU_104	4999775,19	2019830,01	San Isidro	Cabuyaro	Río Humea	Parex Resources Colombia LTD Sucursal	Expediente LAV0064-00-2021. Proyecto "Área de Desarrollo Llanos 94", con licencia ambiental Resolución 886 del 03 de mayo de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 7 L/s.
UU_105	4999255,90	2025150,26	El Vergel	Cabuyaro	Caño Zancudo	Parex Resources Colombia LTD Sucursal	Expediente LAV0064-00-2021. Proyecto "Área de Desarrollo Llanos 94", con licencia ambiental Resolución 886 del 03 de mayo de 2022. Tiene concesión de agua superficial para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 7 L/s.

Fuente: GessiG S.A.S., 2025

En la **Figura 3.2.6-1**, se presenta espacialmente la distribución de los 103 usuarios de agua identificados en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5 descritos anteriormente en la **Tabla 3.2.6-2**.

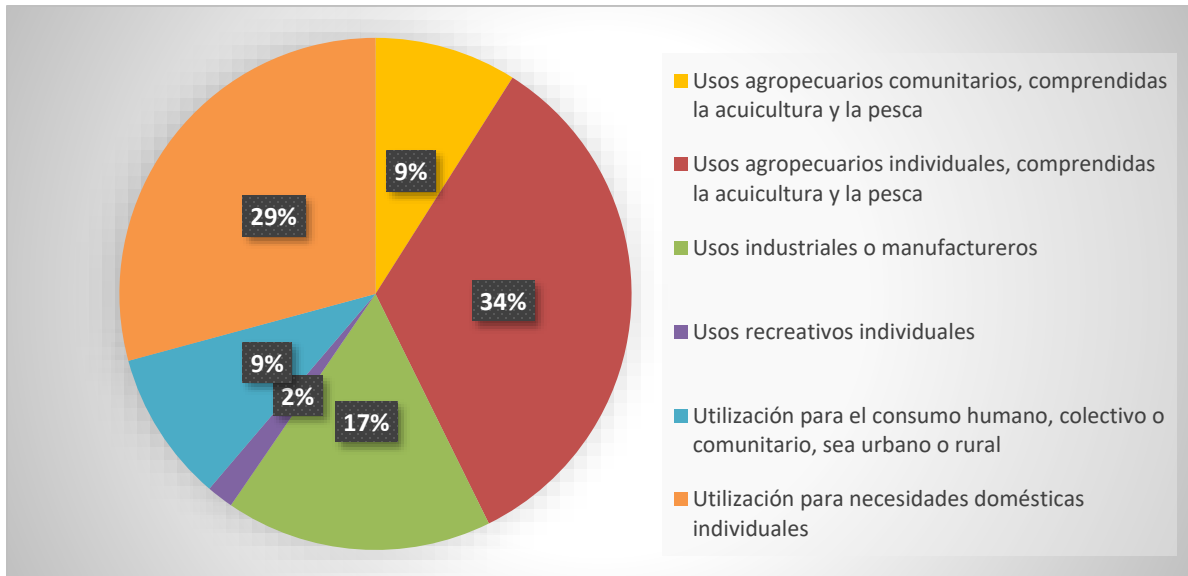


**Figura 3.2.6-1 Usos y usuarios del recurso hídrico superficial en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5**

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

### **3.2.6.2 Principales usos del agua en el área de estudio**

En la **Figura 3.2.6-2**, se presentan los porcentajes de los usos del agua identificados a partir del levantamiento de información presentado anteriormente en la **Tabla 3.2.6-2**. El uso principal del agua en el área de estudio es para actividades agropecuarias individuales y comunitarias, comprendidas la acuicultura y la pesca (43%), seguido de utilización para necesidades domésticas (29%), usos industriales (17%), utilización para consumo humano (9%), y finalmente usos recreativos (2%).







**Figura 3.2.6-2 Principales usos y aprovechamiento del agua en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5**



Fuente: GessiG S.A.S., 2025



A continuación, en la **Tabla 3.2.6-3** se describen los usos identificados en el AI fisicobiótica del Bloque CPO-5:



**Tabla 3.2.6-3 Principales usos del agua identificados en el AI del proyecto**

Uso del agua	Descripción
<b>Uso agrícola</b>	<p>Se identificaron actividades agrícolas desarrolladas de forma industrializada para cultivos de arroz de riego, cacao, y palma de aceite, así mismo, se identificaron prácticas de agricultura tradicional y tecnificada de arroz, soya, yuca, plátano, papaya, cítricos, entre otras. Estos cultivos tradicionales no tienen una extensión significativa y su abastecimiento es a través de agua lluvia, solo en época seca es necesaria la utilización de motobombas para el suministro de agua, con un periodo de recuperación de cada 2 meses, por tal razón el uso del recurso es mínimo y limitado.</p> <p>En cuanto a los cultivos de arroz, se requiere un mayor consumo de agua dependiendo del sistema de cultivo, en el área de influencia del proyecto se identificó que el riego mediante canales es el sistema más utilizado. Por otro lado, la palma de aceite también requiere de un volumen considerable de agua, el cual en épocas de sequía no es suplido en su totalidad por las precipitaciones, requiriendo fuentes alternativas del suministro como pozos profundos o captación de cuerpos de agua superficial.</p>

Uso del agua	Descripción
<p><b>Uso agrícola</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fotografía 3.2.6-1 Cultivo agroindustrial de arroz, municipio de Puerto López</b>            Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: 2.022.373,13 Norte 5.019.316,77 Este            Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fotografía 3.2.6-2 Cultivo de Plátano, municipio de Cabuyaro</b>            Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: 2.040.010,64 Norte 5.022.854,09 Este            Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p> </div> </div>
<p><b>Uso Pecuario, acuicultura y pesca</b></p>	<p>La actividad pecuaria es la segunda más relevante en el área de estudio del proyecto, abarca en casi su totalidad la ganadería bovina, y en un menor porcentaje la porcicultura, avicultura, ovinicultura, y acuicultura. Otra actividad identificada en el AI del proyecto es la pesca en los principales cuerpos de agua como el río Meta.</p> <p>El uso del agua está directamente relacionado con el consumo del ganado, la captación de agua se realiza mediante molinos y motobombas, que dirigen el agua a bebederos para el ganado, mediante la construcción de jagüeyes o reservorios que asegura el suministro especialmente en época seca, y, a través de bebederos naturales como caños, morichales, y lagunas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fotografía 3.2.6-3 Uso pecuario (Jagüey)</b>            Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: 2.038.134,64 Norte 5.017.122,15 Este            Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fotografía 3.2.6-4 Pesca sobre el río Meta</b>            Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: 2.031.071,63 Norte 5.022.736,36 Este            Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p> </div> </div>

Uso del agua	Descripción
<p><b>Uso Doméstico</b></p>	<p>El uso doméstico del agua en los centros poblados es abastecido mediante los acueductos municipales, en cuanto a las zonas rurales se identificó el uso de algunos cuerpos de agua como el río Meta, río Negro, caño Menegua, caño San Pablo, caño Yurimena, y, lagunas para actividades domésticas individuales que incluyen la preparación de alimentos, higiene personal, limpieza, entre otras. La captación del recurso hídrico se realiza mediante motobombas, electrobombas y en algunos casos de forma manual (con baldes), donde se distribuye por medio de mangueras que varían entre 2 y 4 pulgadas de diámetro, dirigido a los tanques de almacenamiento. Adicionalmente, se identificó que en la zona se utiliza como método de disposición de aguas residuales los pozos sépticos, aun así, en algunos casos se reportaron vertimientos esporádicos de aguas domésticas residuales directamente sobre cuerpos de agua, o en algunos casos por escorrentía superficial.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="440 743 922 1121">  </div> <div data-bbox="935 743 1417 1121">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="440 1125 922 1289"> <p><b>Fotografía 3.2.6-5</b>    <b>Uso doméstico, vereda Mararabe, municipio de Cabuyaro</b>            Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional:            2.032.145,09 Norte 5.022.783,16 Este            Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p> </div> <div data-bbox="935 1125 1417 1289"> <p><b>Fotografía 3.2.6-6</b>    <b>Uso doméstico, vereda Marayal, municipio de Puerto López</b>            Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional:            2.023.206,81 Norte 5.014.173,06 Este            Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p> </div> </div>
<p><b>Uso Industrial</b></p>	<p>En el AI fisicobiótica del proyecto se identificaron diferentes proyectos que cuentan con concesiones de agua superficial para uso industrial que incluye a diferentes operadores de proyectos de hidrocarburos, como Hupecol Operating Llc, Frontera Energy Colombia Corp. Sucursal Colombia, Parex Resources Colombia LTD Sucursal, Geopark Colombia S.A.S, Ecopetrol S.A., ONGC Videsh Limited Sucursal Colombiana, y, Petrominerales Colombia LTD. Sucursal Colombia. Las captaciones superficiales de estos proyectos se encuentran autorizadas por la respectiva licencia ambiental de cada proyecto autorizada mediante la ANLA, las cuales son objeto de seguimiento y control por parte de la autoridad ambiental.</p> <p>En el municipio de Cabuyaro, se identificó un mayor aprovechamiento del recurso hídrico para usos industriales, debido a que cuenta con un mayor número de concesiones de proyectos hidrocarburos a comparación del municipio de Puerto López.</p>

Uso del agua	Descripción
<p><b>Uso Industrial</b></p>	<div data-bbox="683 428 1159 806" data-label="Image">  </div> <p align="center"><b>Fotografía 3.2.6-7 Captación de agua sobre el río Humea para uso industrial en el municipio de Cabuyaro</b></p> <p align="center">Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: 2.019.042,98 Norte 5.000.524,15 Este Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p>
<p><b>Uso para consumo humano</b></p>	<p>En el AI fisicobiótica del proyecto, se identificó que, aunque las aguas superficiales no son la principal fuente de abastecimiento del recurso hídrico para consumo humano, el 10% de los usuarios de agua superficial reportaron uso del recurso hídrico para su consumo. Adicionalmente, se destaca la captación de agua concesionada sobre el río Negro en el municipio de Puerto López para la Empresa de Servicios Públicos del Municipio - ESPUERTO S.A.E.S.P, la cual tiene como fin abastecer parte del acueducto municipal de Puerto López.</p> <div data-bbox="683 1163 1159 1541" data-label="Image">  </div> <p align="center"><b>Fotografía 3.2.6-8 Obras para la captación de agua sobre el río Negro, municipio de Puerto López</b></p> <p align="center">Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: 2.012.055,61 Norte 5.000.938,70 Este Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p>
<p><b>Uso recreativo</b></p>	<p>Se identificó que algunas comunidades al interior del AI fisicobiótica del proyecto utilizan algunos cuerpos de agua naturales como la Laguna Venturosa, el caño Buenaventura, caño Santaya, caño Guayuriba y, cuerpos de agua artificiales como jagüey, para actividades recreativas como nadar, principalmente en la temporada con mayores temperaturas.</p>

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

Uso del agua	Descripción
<b>Uso recreativo</b>	 <p><b>Fotografía 3.2.6-9      Uso recreativo del agua, Laguna Venturosa, municipio de Puerto López</b></p> <p>Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: 2.011.165,59 Norte 5.003.801,80 Este Fuente: GessiG S.A.S., 2025</p>

Fuente: GessiG S.A.S., 2025

### ***3.2.6.3 Conflictos existentes o potenciales sobre disponibilidad y usos del agua***

Identificadas las fuentes de abastecimiento y actividades económicas presentes en el área de estudio se estiman las demandas doméstica, agrícola y pecuaria, estas se calculan para cada una de las unidades hidrológicas que se encuentran sobre el área de influencia.

#### **3.2.6.3.1 Demanda Total**



La demanda hídrica superficial total se determina siguiendo la metodología establecida por el IDEAM en la Resolución 865 de 2004. Esta metodología plantea que la demanda se calcula a partir del volumen requerido por cada uno de los sectores de uso, considerando los siguientes componentes: uso doméstico, industrial, pecuario, agrícola y del sector servicios.

##### **➤ Demanda de agua para uso Agrícola**

La estimación del uso del agua en la producción agrícola se basa en las necesidades de riego de los cultivos, teniendo en cuenta tanto la cantidad de agua como el momento de aplicación. Se busca alcanzar un equilibrio entre la demanda hídrica del cultivo y la oferta natural proveniente de la precipitación efectiva.

Para su cálculo, se consideran variables como el área sembrada, el tipo de cultivo, las características climáticas (precipitación y evapotranspiración) y los coeficientes específicos de cada especie cultivada, todo ello en función de las condiciones particulares de cada unidad hidrológica analizada.

En la **Tabla 3.2.6-4** se presentan los resultados de la estimación de la demanda hídrica agrícola calculada para cada unidad hidrológica. Aquellas unidades que registran valores en 0 corresponden principalmente a áreas en las que el balance hídrico indica que la precipitación local

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

es suficiente para cubrir los requerimientos de los cultivos, sin generar una demanda adicional sobre la oferta superficial.

Para la determinación de esta demanda se consideraron de manera detallada las coberturas agrícolas reportadas en la cartografía oficial, incluyendo: cultivos transitorios como arroz, caña, cereales, maíz, hortalizas y otros transitorios; cultivos permanentes en sus diferentes formas arbóreas, arbustivas y herbáceas; cultivos de palma de aceite; mosaicos agropecuarios y naturales en sus distintas combinaciones de cultivos, pastos y espacios naturales; palmares; y, plantaciones forestales, dentro de ellas, plantaciones latifoliadas. Sin embargo, para la representación cartográfica en la **Figura 3.2.6-3** estas coberturas fueron agrupadas en cinco categorías principales con el fin de facilitar su interpretación espacial, a saber: cultivos transitorios, cultivos permanentes, mosaicos agropecuarios y naturales, palmares y plantaciones forestales. De esta manera, la figura ilustra la distribución espacial simplificada de las coberturas agrícolas dentro de cada cuenca, mientras que el cálculo de la demanda hídrica agrícola se realizó a partir del nivel de detalle de todas las coberturas mencionadas.

Es importante señalar que los valores negativos se deben al procedimiento de balance hídrico aplicado, el cual refleja situaciones en las que la precipitación supera la evapotranspiración y los requerimientos de los cultivos. En estos casos se genera un superávit hídrico, lo que implica que la disponibilidad natural de agua compensa la demanda agrícola, reduciendo la presión sobre los cuerpos de agua superficiales. En consecuencia, los valores en 0 se asocian a ausencia de demanda adicional, mientras que los valores negativos corresponden a áreas donde la precipitación satisface e incluso excede las necesidades hídricas de la agricultura, para las cuencas en estudio la demanda corresponde a cero, ya que se suplen los requerimientos del sistema hidrológico con la dinámica pluviométrica en la zona. La anterior información se presenta en el anexo **3.2-6b\_Demanda\_Hidrica/Demanda Agrícola.xlsx**

**Tabla 3.2.6-4 Estimación de la demanda hídrica agrícola por unidad hidrológica**

Código	Cuenca	Demanda Agrícola (Balance Hídrico ) m <sup>3</sup> /año	Demanda Agrícola Neta (m <sup>3</sup> /Año)
35050101	Bajo rio Humea	-80.589.627,85	0
35100108	Bajo Rio Negro	-7.912.298,93	0
35110115	Caño Banderas	-2.267.810,39	0
35120104	Caño Barbascos	-13.040.776,47	0
35110105	Caño Cajón	-11.110.769,09	0
35110107	Caño El Aceite	-5.574.568,09	0
35270105	Caño El Boral	-29.272.367,43	0
35100102	Caño El Chocho	-47.236.535,66	0
35110114	Caño El Paso	-6.778.507,39	0
35270107	Caño El Totumal	-9.348.860,92	0
35120103	Caño Emma	-140.839.353,10	0
35110102	Caño Guayauriba	-27.608.604,95	0



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA  
MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE  
EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA  
AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5

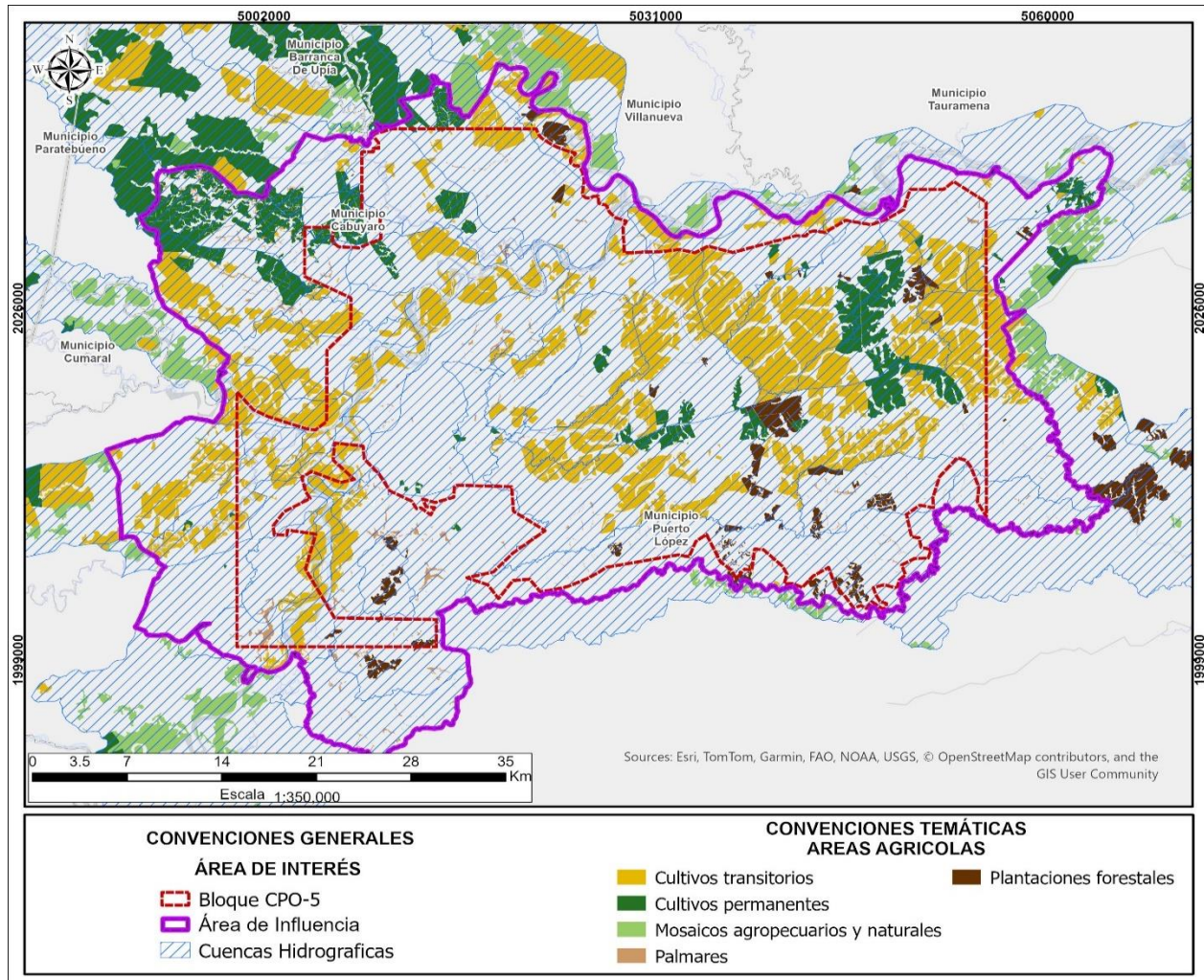


CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO

Código	Cuenca	Demanda Agrícola (Balance Hídrico ) m <sup>3</sup> /año	Demanda Agrícola Neta (m <sup>3</sup> /Año)
35270103	Caño Güio	-6.100.328,25	0
35110108	Caño Ipapa	-4.521.006,72	0
35110110	Caño La Lilbana	-386.979,02	0
35110104	Caño La Victoria	-24.789.315,50	0
35270106	Caño Macapay	-91.999.867,17	0
35110111	Caño Menegua	-5.459.439,57	0
35110112	Caño Navajas sur	-137.973,60	0
35110116	Caño Navajitas	-1.415.309,80	0
35110103	Caño Piedra Candela	-24.628.919,50	0
35270101	Caño Pirigua	-25.458.595,03	0
35110118	Caño San Pablo	508.511,77	0
35110109	Caño Santoya	-2.482.599,96	0
35030101	Caño Tigre	-30.764.064,57	0
35110113	Caño Venturosa	-330.218,10	0
35270104	Caño Yarico	-45.376.438,18	0
35110106	Caño Yurimena	-26.536.620,21	0
35270102	Río Cabuyarito	-208.180.021,57	0
35110101	Río Meta	-49.117.104,55	0
35110117	Río Metica	-30.001.632,44	0
35090101	Río Upía	-225.813.702,97	0
35120101	Río Yucao	-25.818.547,47	0

Nota : Nota: Valores negativos indican superávit hídrico, mientras que los valores en cero corresponden a ausencia de demanda adicional.

Fuente: GessiG S.A.S., 2026





**Figura 3.2.6-3 Distribución espacial de coberturas agrícolas**

Fuente: GessiG S.A.S., 2025

➤ *Demanda de agua para uso pecuario*

La estimación de la demanda pecuaria se fundamenta en el consumo de agua por cabeza de ganado (litros/cabeza-día), diferenciando los requerimientos según la especie y la fase del ciclo productivo. Para este fin, se adoptaron módulos de consumo específicos, principalmente para bovinos, aunque también se consideraron porcinos y aves presentes en menor proporción en el área de estudio. El cálculo incluyó no solo el volumen requerido para suplir las necesidades fisiológicas de los animales en las etapas de cría, levante, terminación y sacrificio, sino también el agua destinada a las labores de manejo, limpieza y alojamiento en las unidades pecuarias. Esta metodología sigue los lineamientos establecidos por el IDEAM<sup>3</sup> y se complementa con la

<sup>3</sup> Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2015). Guía metodológica para la estimación de la demanda hídrica sectorial. IDEAM.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

información del Estudio Nacional del Agua<sup>4</sup>, el cual señala que cerca del 80 % de la demanda hídrica del sector pecuario corresponde a la ganadería bovina.

En el caso de los bovinos, que constituyen la principal actividad pecuaria en la zona, se adoptó un consumo de referencia de 150 litros por cabeza/día, valor reportado en literatura técnica para animales en condiciones de alta producción y temperaturas elevadas<sup>5</sup>. Este módulo permitió estimar el requerimiento individual y, posteriormente, escalarlo al número de animales proyectado por cuenca hidrográfica.

Con base en esta metodología, la demanda pecuaria se calculó de manera diferenciada para cada unidad hidrológica de análisis, los cálculos se pueden observar en el anexo **3.2-6b\_Demanda\_Hídrica**. Los resultados sugieren variaciones importantes asociadas a la magnitud de la actividad ganadera en cada cuenca, con demandas anuales que van desde 6.119,25 m<sup>3</sup>/año en el Caño Barbascos hasta 1,008,484.45 de m<sup>3</sup>/año en el Río Upía. En términos de consumo diario, estos valores representan demandas que oscilan entre 0,19 L/día y 31,98 L/día, reflejando la heterogeneidad espacial de la presión hídrica generada por la producción pecuaria.

La **Tabla 3.2.6-5** presenta la distribución detallada de la demanda pecuaria por cuenca, expresada en metros cúbicos por año (m<sup>3</sup>/año) y en litros por día (L/día). Complementariamente, la **Figura 3.2.6-4** ilustra la localización espacial de las zonas pecuarias dentro del área de influencia, en relación con las cuencas hidrográficas y el Bloque CPO-5, lo que permite visualizar la distribución territorial de esta demanda y su interacción con las demás coberturas del territorio.

**Tabla 3.2.6-5 Distribución de la demanda pecuaria por cuenca, expresada en metros cúbicos por año (m<sup>3</sup>/año) y litros por día (L/día).**

Código	Cuenca	Demanda Pecuaria m <sup>3</sup> /año	Demanda pecuaria L,día
35050101	Bajo rio Humea	183.115,50	5,81
35090101	Río Upía	1.008.484,45	31,98
35100102	Caño El Chocho	185.925,24	5,90
35100108	Bajo Rio Negro	31.506,12	1,00
35110101	Rio Meta	149.382,45	4,74
35110102	Caño Guayauriba	40.699,71	1,29
35110103	Caño Piedra Candela	9.977,22	0,32
35110104	Caño La Victoria	19.683,10	0,62
35110105	Caño Cajón	29.917,67	0,95
35110106	Caño Yurimena	41.735,82	1,32
35110107	Caño El Aceite	34.848,54	1,11

<sup>4</sup> Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2023). Estudio Nacional del Agua 2022. IDEAM.

<sup>5</sup> Duarte, J. (2015). Requerimientos de agua en bovinos de alta producción en climas cálidos. Documento técnico de referencia zootécnica.



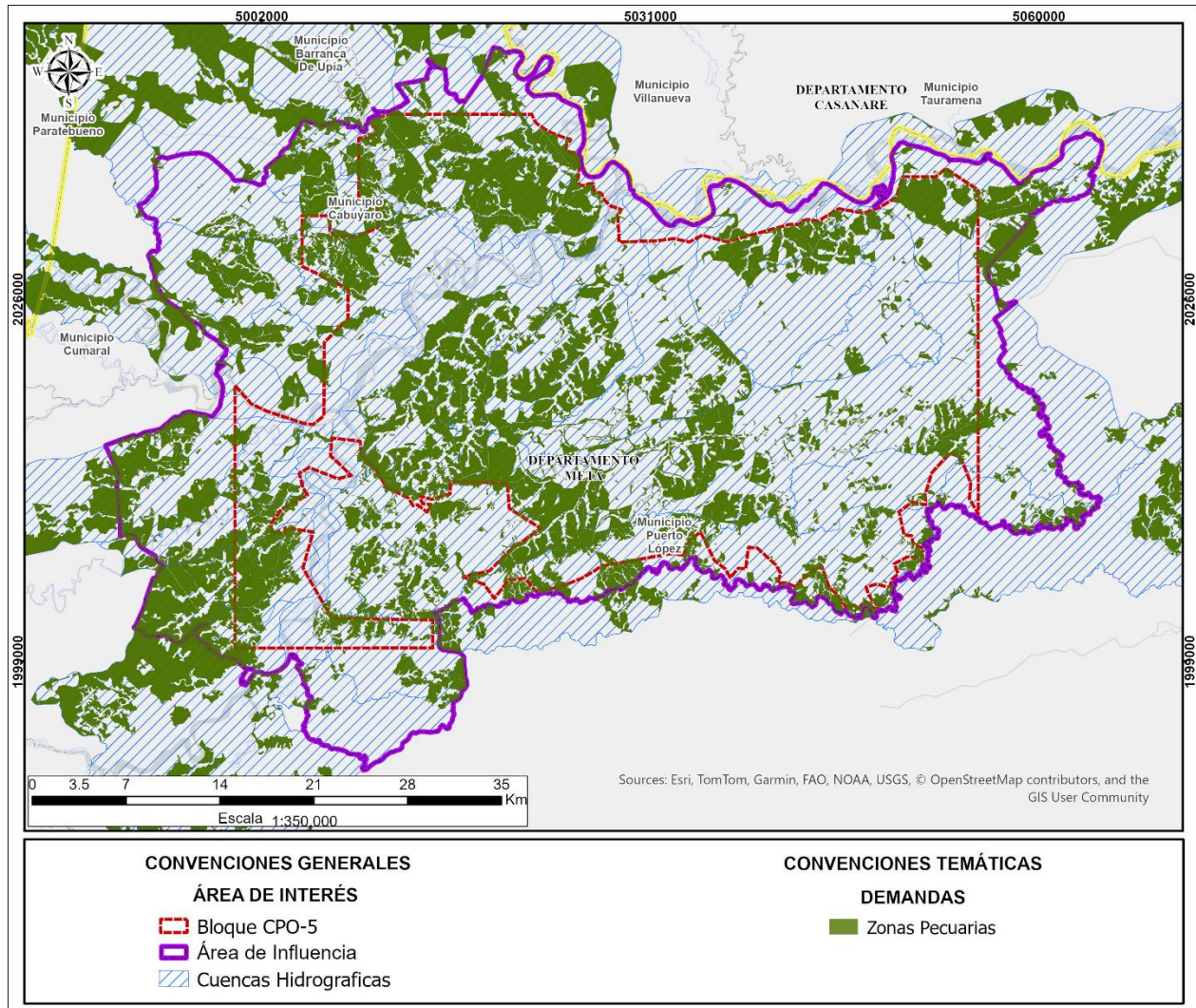
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5**



**CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

<b>Código</b>	<b>Cuenca</b>	<b>Demanda Pecuaría m<sup>3</sup>/año</b>	<b>Demanda pecuaría L/día</b>
35110108	Caño Ipapa	25.018,21	0,79
35110109	Caño Santoya	76.555,33	2,43
35030101	Caño Tigre	37.340,40	1,18
35110110	Caño La Lilbana	20.707,14	0,66
35110111	Caño Menegua	40.264,51	1,28
35110112	Caño Navajas sur	8.240,21	0,26
35110113	Caño Venturosa	57.666,07	1,83
35110114	Caño El Paso	11.374,83	0,36
35110115	Caño Banderas	24.297,06	0,77
35110116	Caño Navajitas	17.247,50	0,55
35110117	Río Metica	236.417,95	7,50
35110118	Caño San Pablo	20.521,25	0,65
35120101	Río Yucao	203.448,09	6,45
35120103	Caño Emma	154.756,17	4,91
35120104	Caño Barbascos	6.119,25	0,19
35270101	Caño Pirigua	201.685,64	6,40
35270102	Río Cabuyarito	778.776,78	24,69
35270103	Caño Güio	28.856,08	0,92
35270104	Caño Yarico	73.224,40	2,32
35270105	Caño El Boral	73.902,04	2,34
35270106	Caño Macapay	478.230,83	15,16
35270107	Caño El Totumal	54.033,77	1,71

Fuente: GessiG S.A.S., 2026





**Figura 3.2.6-4 Localización espacial de las zonas pecuarias en el área de influencia físico-biótica del Bloque CPO-5 y su relación con las cuencas hidrográficas.**

Fuente: GessiG S.A.S., 2025

➤ *Demanda de agua para uso Doméstico*

Para estimar la demanda de agua para uso doméstico, se parte del volumen de población residente en cada unidad hidrológica y de una intensidad de consumo, entendida como la cantidad de agua requerida por persona para satisfacer sus necesidades básicas diarias. Esta intensidad se expresa en litros por habitante por día.

No obstante, para representar de manera más precisa el consumo real en los sistemas de abastecimiento, es necesario incorporar las pérdidas técnicas asociadas a la distribución del recurso. Esto se hace mediante la aplicación de una dotación bruta, la cual resulta de ajustar la dotación neta (el consumo efectivo) considerando un porcentaje máximo de pérdidas. En los

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

sistemas de acueducto, este valor puede llegar hasta un 25%, según estándares técnicos ampliamente aceptados.

De este modo, la demanda doméstica total se obtiene multiplicando la dotación bruta estimada por la población de cada unidad hidrológica, lo cual permite proyectar de forma más realista los volúmenes requeridos para garantizar el abastecimiento en condiciones normales de operación.

Esta dotación depende de la altura sobre el nivel del mar del centro poblado; entre mayor sea dicha altura, menor será la dotación asignada. En este sentido, la dotación neta máxima se determina de acuerdo con la Resolución 0330 de 2017<sup>6</sup>, y se detalla en la **Tabla 3.2.6-6**.

**Tabla 3.2.6-6 Dotación neta según la altura**

Altura promedio sobre el nivel del mar de la zona atendida	Dotación neta máxima (L/Hab.día)
2.000 msnm	120
1.000 – 2.000 msnm	130
< 1.000 msnm	140

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social

La **Tabla 3.2.6-7** a continuación muestran las 32 unidades hidrológicas y se determina el consumo de litro por habitante día, con esta información se determina el total de la demanda doméstica por año para cada una de las unidades presentes en el AI físico-biótica del Bloque CPO-5.

**Tabla 3.2.6-7 Demanda de agua para uso doméstico por unidad hidrológica en el AI fisicobiótica del CPO-5**

Código	Cuenca	Demanda Doméstica (m <sup>3</sup> /año)	Demanda Doméstica (L,s)
35050101	Bajo rio Humea	564.626,37	17,89
35100108	Bajo Rio Negro	15.705,37	0,50
35110115	Caño Banderas	189.552,41	6,01
35120104	Caño Barbascos	17.112,99	0,54
35110105	Caño Cajón	10.594,34	0,34
35110107	Caño El Aceite	0	0
35270105	Caño El Boral	51.551,94	1,63
35100102	Caño El Chocho	0	0
35110114	Caño El Paso	6.349,01	0,20
35270107	Caño El Totumal	2.296,31	0,07
35120103	Caño Emma	211.534,82	6,70
35110102	Caño Guayauriba	3.533,14	0,11

<sup>6</sup> Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). Resolución 0330 de 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS. Diario Oficial No. 50.183 del 24 de febrero de 2017.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5



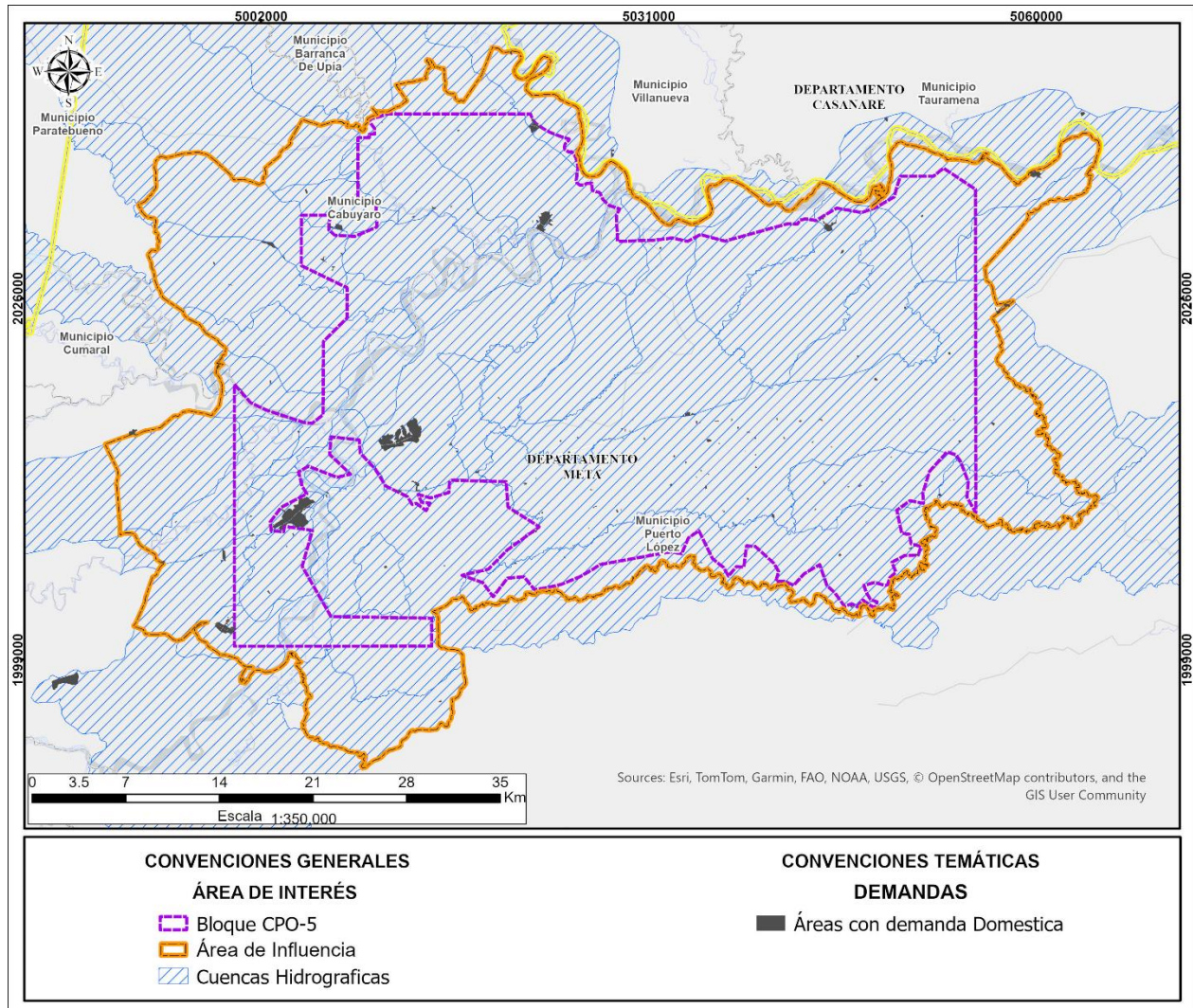
CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Código	Cuenca	Demanda Doméstica (m <sup>3</sup> /año)	Demanda Doméstica (L,s)
35270103	Caño Güio	59.966,17	1,90
35110108	Caño Ipapa	2.772,44	0,09
35110110	Caño La Lilbana	6.003,25	0,19
35110104	Caño La Victoria	177.105,05	5,61
35270106	Caño Macapay	0	0
35110111	Caño Menegua	22.543,02	0,71
35110112	Caño Navajas sur	3.991,93	0,13
35110116	Caño Navajitas	0	0
35110103	Caño Piedra Candela	6.928,22	0,22
35270101	Caño Pirigua	685.359,07	21,72
35110118	Caño San Pablo	147.791,61	4,68
35110109	Caño Santoya	625.424,49	19,82
35030101	Caño Tigre	34.550,45	1,09
35110113	Caño Venturosa	425.475,55	13,48
35270104	Caño Yarico	31.261,14	0,99
35110106	Caño Yurimena	58.787,16	1,86
35270102	Río Cabuyarito	831.967,29	26,36
35110101	Río Meta	1.475.526,90	46,76
35110117	Río Metica	209.924,82	6,65
35090101	Río Upía	2.945.913,60	93,35
35120101	Río Yucao	2.876.339,75	91,15

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

La distribución espacial de la demanda de agua doméstica dentro del AI fisicobiótica del Bloque CPO-5 se presenta en la **Figura 3.2.6-5**, en la cual se identifican las unidades hidrológicas que cuentan con población asentada y, en consecuencia, registran requerimientos de abastecimiento. El mapa permite evidenciar que las demandas se concentran principalmente en las zonas cercanas a los centros poblados y cabeceras municipales, tales como Cabuyaro y Puerto López, donde la presencia de comunidades rurales genera presiones localizadas sobre los recursos hídricos superficiales.

Asimismo, se observa que varias de las cuencas hidrográficas que conforman el área de influencia no presentan demanda doméstica, lo cual se relaciona con la ausencia de asentamientos humanos en dichas áreas.



**Figura 3.2.6-5 Distribución espacial de la demanda doméstica de agua en el área de influencia fisicobiótica del Bloque CPO-5**

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

➤ *Resultados cálculo demanda total*

En la **Tabla 3.2.6-8**, se presenta la demanda hídrica total, teniendo en cuenta las demandas doméstica, pecuaria y agrícola, este ejercicio se realizó para las unidades hidrológicas.

**Tabla 3.2.6-8 Demanda Total**

Código	Cuenca	Demanda Doméstica m <sup>3</sup> /año	Demanda Agrícola m <sup>3</sup> /año	Demanda Pecuaria m <sup>3</sup> /año	Demanda Total m <sup>3</sup> /año	Demanda Total L,s
35050101	Bajo rio Humea	564.626,37	0	183.115,50	747.741,87	23,69
35100108	Bajo Rio Negro	15.705,37	0	31.506,12	47.211,49	1,50



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA  
MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE  
EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA  
AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5**



**CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO**



Código	Cuenca	Demanda Doméstica m <sup>3</sup> /año	Demanda Agrícola m <sup>3</sup> /año	Demanda Pecuaria m <sup>3</sup> /año	Demanda Total m <sup>3</sup> /año	Demanda Total L,s
35110115	Caño Banderas	189.552,41	0	24.297,06	213.849,47	6,78
35120104	Caño Barbascos	17.112,99	0	6.119,25	23.232,24	0,74
35110105	Caño Cajón	10.594,34	0	29.917,67	40.512,01	1,28
35110107	Caño El Aceite	0	0	34.848,54	34.848,54	1,10
35270105	Caño El Boral	51.551,94	0	73.902,04	125.453,98	3,98
35100102	Caño El Chocho	0	0	185.925,24	185.925,24	5,89
35110114	Caño El Paso	6.349,01	0	11.374,83	17.723,84	0,56
35270107	Caño El Totumal	2.296,31	0	54.033,77	56.330,08	1,78
35120103	Caño Emma	211.534,82	0	154.756,17	366.290,99	11,61
35110102	Caño Guayauriba	3.533,14	0	40.699,71	44.232,86	1,40
35270103	Caño Güio	59.966,17	0	28.856,08	88.822,25	2,81
35110108	Caño Ipapa	2.772,44	0	25.018,21	27.790,66	0,88
35110110	Caño La Lilbana	6.003,25	0	20.707,14	26.710,39	0,85
35110104	Caño La Victoria	177.105,05	0	19.683,10	196.788,15	6,24
35270106	Caño Macapay	0	0	478.230,83	478.230,83	15,15
35110111	Caño Menegua	22.543,02	0	40.264,51	62.807,54	1,99
35110112	Caño Navajas sur	3.991,93	0	8.240,21	12.232,14	0,39
35110116	Caño Navajitas	0	0	17.247,50	17.247,50	0,55
35110103	Caño Piedra Candela	6.928,22	0	9.977,22	16.905,44	0,54
35270101	Caño Pirigua	685.359,07	0	201.685,64	887.044,71	28,11
35110118	Caño San Pablo	147.791,61	0	20.521,25	168.312,87	5,33
35110109	Caño Santoya	625.424,49	0	76.555,33	701.979,82	22,24
35030101	Caño Tigre	34.550,45	0	37.340,40	71.890,85	2,28
35110113	Caño Venturosa	425.475,55	0	57.666,07	483.141,61	15,31
35270104	Caño Yarico	31.261,14	0	73.224,40	104.485,54	3,31
35110106	Caño Yurimena	58.787,16	0	41.735,82	100.522,98	3,19
35270102	Río Cabuyarito	831.967,29	0	778.776,78	1.610.744,08	51,04
35110101	Río Meta	1.475.526,90	0	149.382,45	1.624.909,35	51,49
35110117	Río Metica	209.924,82	0	236.417,95	446.342,77	14,14
35090101	Río Upía	2.945.913,60	0	1.008.484,45	3.954.398,06	125,31
35120101	Río Yucao	2.876.339,75	0	203.448,09	3.079.787,84	97,59

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

Las tablas, valores y memorias de cálculo de las demandas hídricas se presentan en el **Anexo 3.2-6b\_Demanda\_Hídrica**.

### 3.2.6.3.2 Índice De Regulación Hídrica

El régimen de caudales en una cuenca hidrográfica está estrechamente relacionado con la capacidad del sistema para retener y regular la humedad, lo cual depende de la interacción entre

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

factores bióticos y abióticos, en particular la relación suelo–vegetación, las condiciones climáticas y las características morfométricas de la cuenca<sup>7</sup>. Para su evaluación, se emplea la distribución de frecuencias acumuladas de los caudales diarios, que permite estimar la probabilidad de que un determinado valor de caudal sea igualado o superado en el tiempo.

Dicha distribución se representa a través de la curva de duración de caudales, herramienta que evidencia el porcentaje del tiempo en que los caudales se mantienen por encima de un valor específico<sup>8</sup>. A partir de esta curva se obtiene un índice hidrológico que refleja la capacidad de regulación hídrica de la cuenca: valores próximos a cero indican baja capacidad de retención de humedad, mientras que valores cercanos a uno representan una mayor estabilidad y regulación en la disponibilidad de agua.

La **Tabla 3.2.6-9** presenta las categorías propias de este índice y sus rangos para el índice.

**Tabla 3.2.6-9 Clasificación para los valores del IRH**

Rango del Valor	Categoría
0 – 0,50	Muy baja
0,50 – 0,65	Baja
0,65 – 0,75	Media
0,75 – 0,85	Alta
0,85 – 1	Muy alta

Fuente: GessiG S.A.S., 2025

En la **Tabla 3.2.6-10** se muestra el valor correspondiente al índice de regulación hídrica por cada unidad hidrológica junto con su categoría. Se puede evidenciar que los valores obtenidos están en el orden de 0,46 a 0,70, lo que indica que tienen, en general, media y baja capacidad para regular caudales y humedad.

**Tabla 3.2.6-10 IRH por cada unidad hidrológica dentro del AI físico-biótica del Bloque CPO-5**

Cuenca	Nombre	IRH
35050101	Bajo rio Humea	0,69
35090101	Río Upía	0,68
35100102	Caño El Chocho	0,64
35100108	Bajo Rio Negro	0,67
35110101	Rio Meta	0,69
35110102	Caño Guayauriba	0,60
35110103	Caño Piedra Candela	0,65
35110104	Caño La Victoria	0,65

<sup>7</sup> IDEAM. (2014). *Guía para la estimación de caudales ambientales en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

<sup>8</sup> IDEAM & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Metodología para la estimación del caudal ambiental en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA  
MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE  
EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA  
AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5

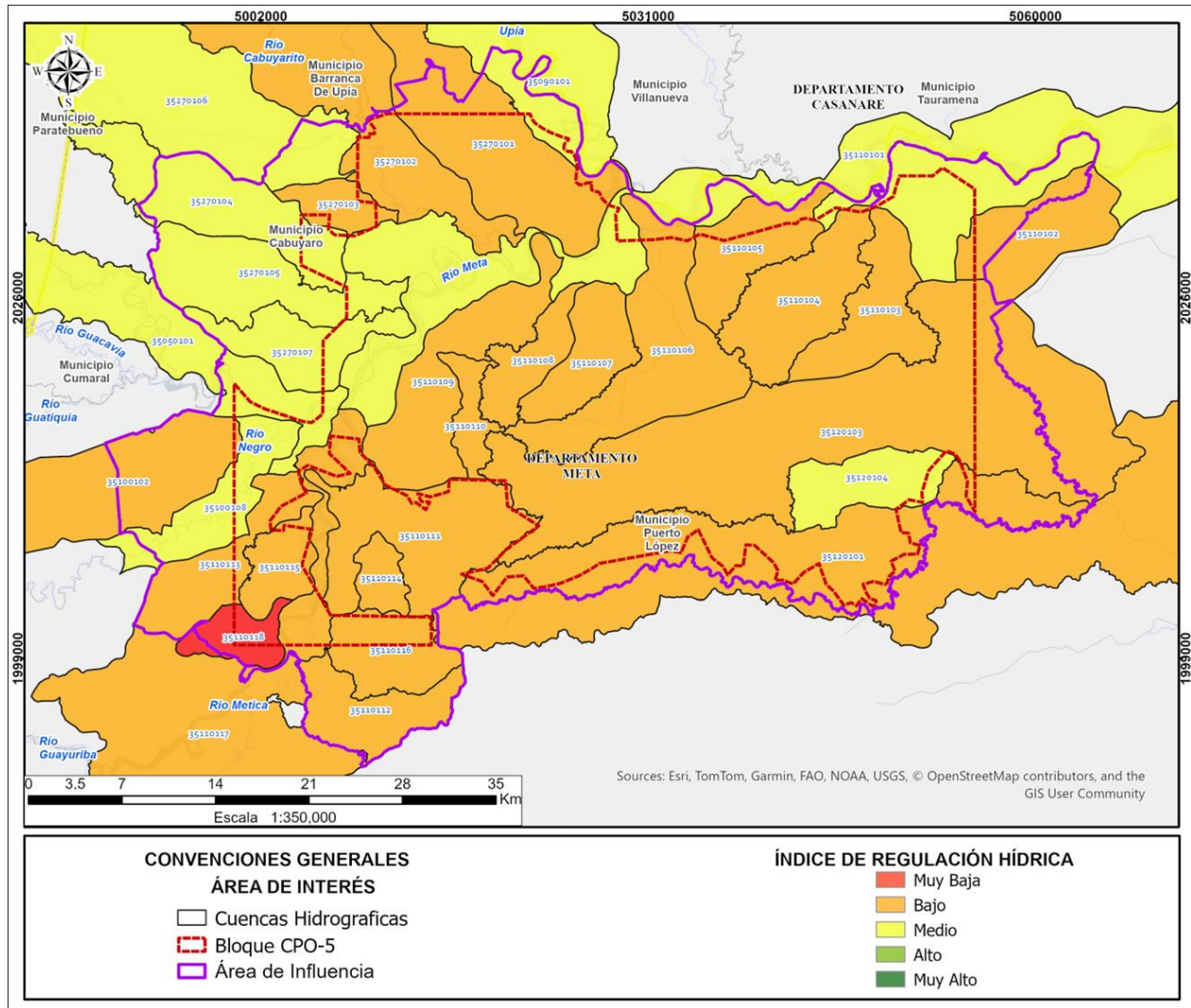


CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO

Cuenca	Nombre	IRH
35110105	Caño Cajón	0,65
35110106	Caño Yurimena	0,65
35110107	Caño El Aceite	0,64
35110108	Caño Ipapa	0,64
35110109	Caño Santoya	0,65
35030101	Caño Tigre	0,64
35110110	Caño La Lilbana	0,65
35110111	Caño Menegua	0,64
35110112	Caño Navajas sur	0,52
35110113	Caño Venturosa	0,62
35110114	Caño El Paso	0,63
35110115	Caño Banderas	0,60
35110116	Caño Navajitas	0,57
35110117	Río Metica	0,70
35110118	Caño San Pablo	0,46
35120101	Río Yucao	0,65
35120103	Caño Emma	0,65
35120104	Caño Barbascos	0,66
35270101	Caño Pirigua	0,63
35270102	Río Cabuyarito	0,65
35270103	Caño Güio	0,65
35270104	Caño Yarico	0,66
35270105	Caño El Boral	0,66
35270106	Caño Macapay	0,67
35270107	Caño El Totumal	0,66

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

En la **Figura 3.2.6-6** se puede observar la clasificación del índice de regulación hídrica para las unidades hidrológicas; con color naranja se representan los índices bajos, con amarillo índices medios y rojo para muy bajo.





**Figura 3.2.6-6 Distribución espacial del IRH**

Fuente: GessiG S.A.S., 2025

### 3.2.6.3.3 Índice Uso Del Agua

A partir de la aplicación del Índice de Uso del Agua (IUA), se puede identificar la presión sobre el recurso hídrico en las distintas cuencas hidrográficas del área de estudio, así como posibles escenarios de conflicto actual o potencial por su uso. Este índice expresa la proporción de agua utilizada por los distintos sectores (doméstico, agrícola y pecuario) en un periodo determinado, en relación con la oferta hídrica superficial disponible de la corriente analizada en ese mismo periodo.

El cálculo considera la demanda total como la suma de los usos domésticos, pecuarios y agrícolas, y la oferta hídrica como la suma de la oferta total superficial, el caudal ambiental.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

Los valores del índice se clasifican según lo descrito en la **Tabla 3.2.6-11** a continuación:

**Tabla 3.2.6-11 Clasificación índice uso del agua**



Rango	Categoría	Significado
0 – 1	Muy bajo	La presión de la demanda no es significativa con respecto a la oferta
1,0 – 10	Bajo	La presión de la demanda es baja con respecto a la oferta
10,01 – 20	Moderado	La presión de la demanda es moderada con respecto a la oferta
20,01 – 50	Alto	La presión de la demanda es alta con respecto a la oferta
50,01 – 100	Muy alto	La presión demanda es muy alta con respecto a la oferta
> 100	Crítico	La presión de la demanda es más alta que la oferta

Fuente: (IDEAM, 2015)

Se aplicó la metodología para los valores de las unidades hidrológicas teniendo en cuenta la oferta hídrica disponible calculada previamente en este capítulo, junto con la demanda hídrica total, obteniendo así el valor del índice de uso del agua para poder categorizar cada una de las cuencas (**Tabla 3.2.6-12**). Según las categorías obtenidas para cada una de las unidades, se tiene que la mayoría presenta un índice de uso del agua clasificado como Bajo o Muy Bajo, lo que indica que la demanda hídrica resultante de la suma de las demandas doméstica, agrícola y pecuaria es relativamente baja en comparación con la oferta disponible.

**Tabla 3.2.6-12 Cálculo índice uso del agua**

Código cuenca	Cuenca	Demanda total m3/año	Oferta total m3/año	Q ambiental m3/año	Oferta neta (m3/año)	IUA	Rango IUA
35050101	Bajo rio Humea	747.741,87	2.588.838.742,60	1.377.456.299,41	1.211.382.443,19	0,06	Muy bajo
35090101	Río Upía	3.954.398,06	14.928.393.266,38	8.339.673.213,26	6.588.720.053,12	0,06	Muy bajo
35100102	Caño El Chocho	185.925,24	236.887.825,66	95.528.382,58	141.359.443,08	0,13	Muy bajo
35100108	Bajo Rio Negro	47.211,49	1.261.464.720,07	570.918.107,21	690.546.612,86	0,01	Muy bajo
35110101	Rio Meta	1.624.909,35	47.926.944.487,02	26.320.495.219,73	21.606.449.267,29	0,01	Muy bajo
35110102	Caño Guayauriba	44.232,86	70.282.594,02	15.087.231,47	55.195.362,55	0,08	Muy bajo
35110103	Caño Piedra Candela	16.905,44	70.002.307,51	32.070.820,77	37.931.486,74	0,04	Muy bajo
35110104	Caño La Victoria	196.788,15	87.300.851,42	39.988.355,07	47.312.496,35	0,42	Muy bajo
35110105	Caño Cajón	40.512,01	63.261.180,15	28.000.202,36	35.260.977,80	0,11	Muy bajo
35110106	Caño Yurimena	100.522,98	130.364.374,23	56.127.899,39	74.236.474,84	0,14	Muy bajo
35110107	Caño El Aceite	34.848,54	52.080.018,65	21.321.090,89	30.758.927,75	0,11	Muy bajo
35110108	Caño Ipapa	27.790,66	37.828.969,12	15.544.052,80	22.284.916,32	0,12	Muy bajo
35110109	Caño Santoya	701.979,82	121.244.350,72	50.871.145,16	70.373.205,56	1,00	Bajo
35030101	Caño Tigre	71.890,85	69.243.517,25	27.078.083,01	42.165.434,24	0,17	Muy bajo
35110110	Caño La Lilbana	26.710,9	22.424.290,95	9.936.147,11	12.488.143,85	0,21	Muy bajo
35110111	Caño Menegua	62.807,54	121.082.869,64	46.184.653,13	74.898.216,51	0,08	Muy bajo
35110112	Caño Navajas sur	12.232,14	37.035.360,55	7.480.373,16	29.554.987,40	0,04	Muy bajo
35110113	Caño Venturosa	483.141,61	50.677.321,83	16.920.055,69	33.757.266,14	1,43	Bajo

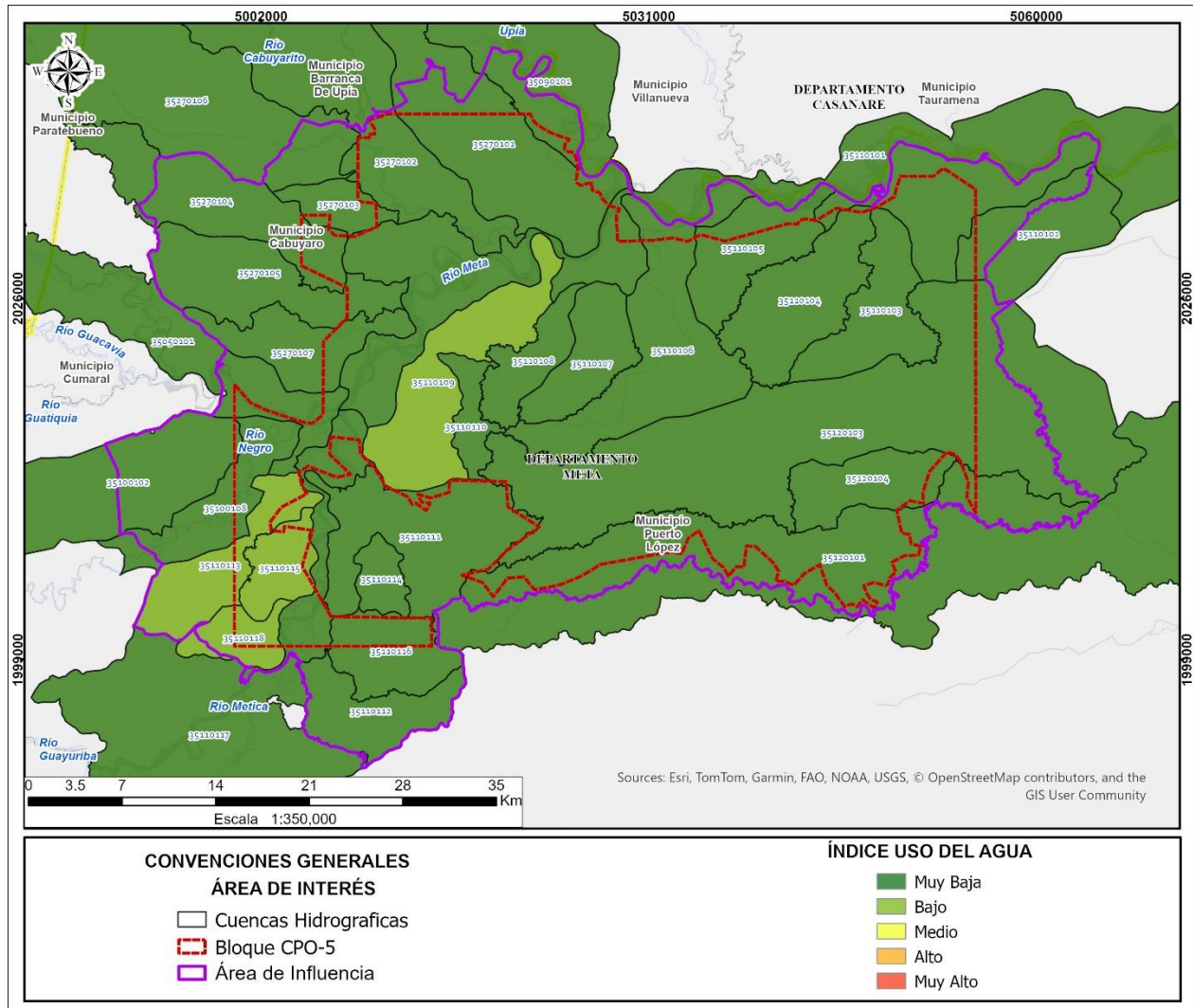
	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

Código cuenca	Cuenca	Demanda total m3/año	Oferta total m3/año	Q ambiental m3/año	Oferta neta (m3/año)	IUA	Rango IUA
35110114	Caño El Paso	17.723,84	16.428.530,89	6.312.242,24	10.116.288,65	0,18	Muy bajo
35110115	Caño Banderas	213.849,47	24.833.754,83	6.811.317,26	18.022.437,57	1,19	Bajo
35110116	Caño Navajitas	17.247,50	37.730.776,29	7.502.138,24	30.228.638,05	0,06	Muy bajo
35110117	Río Metica	446.342,77	25.456.268.341,57	13.539.906.650,92	11.916.361.690,65	0,00	Muy bajo
35110118	Caño San Pablo	168.312,87	16.689.907,36	3.843.205,46	12.846.701,90	1,31	Bajo
35120101	Río Yucao	3.079.787,84	2.311.588.241,91	1.117.111.280,87	1.194.476.961,05	0,26	Muy bajo
35120103	Caño Emma	366.290,99	441.359.086,88	208.057.490,46	233.301.596,42	0,16	Muy bajo
35120104	Caño Barbascos	23.232,24	54.339.612,58	26.135.335,52	28.204.277,06	0,08	Muy bajo
35270101	Caño Pirigua	887.044,71	166.573.442,67	64.227.576,62	102.345.866,05	0,87	Muy bajo
35270102	Río Cabuyarito	1.610.744,08	1.269.773.918,39	582.027.435,55	687.746.482,84	0,23	Muy bajo
35270103	Caño Güio	88.822,25	27.250.122,12	12.527.315,33	14.722.806,79	0,60	Muy bajo
35270104	Caño Yarico	104.485,54	127.714.688,63	62.976.517,45	64.738.171,19	0,16	Muy bajo
35270105	Caño El Boral	125.453,98	229.793.627,06	112.763.698,46	117.029.928,60	0,11	Muy bajo
35270106	Caño Macapay	478.230,83	428.717.528,33	215.063.255,59	213.654.272,74	0,22	Muy bajo
35270107	Caño El Totumal	56.330,08	61.139.339,77	28.618.431,55	32.520.908,23	0,17	Muy bajo

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

Los resultados del Índice de Uso del Agua (IUA) sugieren que en la mayoría de las cuencas hidrográficas evaluadas el valor de este indicador se encuentra en el rango de muy bajo, lo que indica que la oferta hídrica neta supera ampliamente la demanda registrada. Este comportamiento refleja que la presión sobre el recurso es mínima y que las condiciones actuales garantizan un uso sostenible en la mayor parte del territorio analizado. Casos como los de las cuencas de los ríos Meta, Negro y Upía, presentan valores de IUA cercanos a cero (0,01–0,06).

En la **Figura 3.2.6-7** se relaciona espacialmente la distribución de las cuencas y el índice de uso de agua.





**Figura 3.2.6-7 Distribución espacial del IUA**

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

#### 3.2.6.3.4 Índice De Vulnerabilidad Por Desabastecimiento

El IVH mide el grado de fragilidad del sistema hídrico frente a eventos que puedan comprometer su capacidad de mantener la oferta de agua. Este índice se obtiene mediante una matriz de decisión que relaciona los rangos del Índice de Regulación Hídrica (IRH) y del Índice de Uso del Agua (IUA), según la metodología descrita en el Estudio Nacional del Agua 2022 (IDEAM, Estudio Nacional del Agua , 2022). El IRH, a su vez, se calcula a partir de la curva de duración de caudales medios diarios (ver **Tabla 3.2.6-13**), lo que permite caracterizar la capacidad natural del sistema para regular el recurso hídrico en diferentes condiciones hidrológicas. En conjunto, estos indicadores permiten integrar información sobre presión, regulación y vulnerabilidad,

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

proporcionando una visión más completa del comportamiento y la estabilidad del sistema hídrico evaluado.

**Tabla 3.2.6-13 Matriz de relación entre el IRH y el IUA para determinar el IVH**



Vulnerabilidad Del Recurso Hídrico, Relación IRH - IUA					
IUA Extremo = porcentaje (oferta/demanda)		Índice de regulación (IRH)			
Rango	Categoría	Alta	Moderado	Baja	muy baja
<1	Muy bajo	Muy Baja	Baja	Media	Media
1-10	Bajo	Baja	Baja	Media	Media
11-20	Moderado	Media	Media	Alta	Alta
21-50	Alto	Media	Alta	Alta	Muy Alta
51-100	Muy Alto	Media	Alta	Alta	Muy Alta
>100	Critico	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta

Fuente: (IDEAM & MinAmbiente, 2015; MinAmbiente, 2014).

En la **Tabla 3.2.6-14** se presenta el índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico para las unidades hidrológicas presentes en la zona de influencia, para este índice es indispensable contar con la categorización de los índices de usos del agua y de regulación hídrica.

**Tabla 3.2.6-14 Determinación índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico**

Código cuenca	Nombre	Rango IUA	Rango IRH	Rango IVH
35050101	Bajo rio Humea	Muy bajo	Media	Baja
35090101	Río Upía	Muy bajo	Media	Baja
35100102	Caño El Chocho	Muy bajo	Baja	Media
35100108	Bajo Rio Negro	Muy bajo	Media	Baja
35110101	Rio Meta	Muy bajo	Media	Baja
35110102	Caño Guayauriba	Muy bajo	Baja	Media
35110103	Caño Piedra Candela	Muy bajo	Baja	Media
35110104	Caño La Victoria	Muy bajo	Baja	Media
35110105	Caño Cajón	Muy bajo	Baja	Media
35110106	Caño Yurimena	Muy bajo	Baja	Media
35110107	Caño El Aceite	Muy bajo	Baja	Media
35110108	Caño Ipapa	Muy bajo	Baja	Media
35110109	Caño Santoya	Bajo	Baja	Media
35030101	Caño Tigre	Muy bajo	Baja	Media
35110110	Caño La Lilbana	Muy bajo	Baja	Media
35110111	Caño Menegua	Muy bajo	Baja	Media
35110112	Caño Navajas sur	Muy bajo	Baja	Media
35110113	Caño Venturosa	Bajo	Baja	Media
35110114	Caño El Paso	Muy bajo	Baja	Media

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5</b>	
	<b>CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	

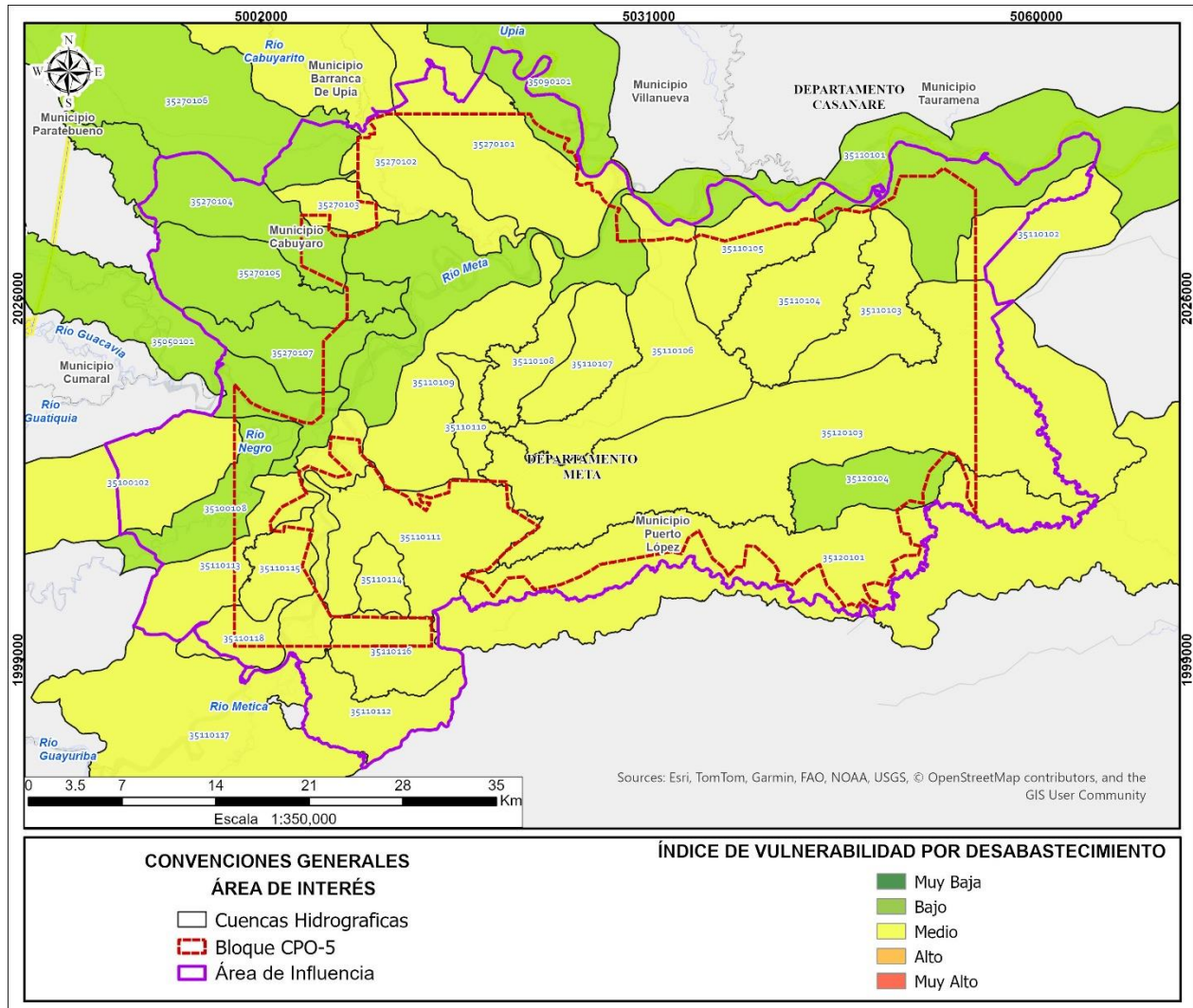
Código cuenca	Nombre	Rango IUA	Rango IRH	Rango IVH
35110115	Caño Banderas	Bajo	Baja	Media
35110116	Caño Navajitas	Muy bajo	Baja	Media
35110117	Río Metica	Muy bajo	Baja	Media
35110118	Caño San Pablo	Bajo	Muy bajo	Media
35120101	Río Yucao	Muy bajo	Baja	Media
35120103	Caño Emma	Muy bajo	Baja	Media
35120104	Caño Barbascos	Muy bajo	Media	Baja
35270101	Caño Pirigua	Muy bajo	Baja	Media
35270102	Río Cabuyarito	Muy bajo	Baja	Media
35270103	Caño Güio	Muy bajo	Baja	Media
35270104	Caño Yarico	Muy bajo	Media	Baja
35270105	Caño El Boral	Muy bajo	Media	Baja
35270106	Caño Macapay	Muy bajo	Media	Baja
35270107	Caño El Totumal	Muy bajo	Media	Baja

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

El análisis del IVH para las cuencas evaluadas muestra una tendencia general hacia niveles de vulnerabilidad bajos a medios, sin registrarse categorías altas. La mayoría de las cuencas con vulnerabilidad baja presentan una combinación de muy baja presión por uso del agua (IUA) y una regulación hídrica media (IRH), lo que sugiere que, pese a la demanda limitada sobre el recurso, la capacidad natural de regulación contribuye a mantener condiciones favorables.

Por otro lado, la mayoría de las cuencas con vulnerabilidad media se caracterizan por un IRH calificado como bajo, lo que indica una menor capacidad del sistema para amortiguar variaciones en el caudal, aun cuando el nivel de uso del agua permanece muy bajo. Esto evidencia que la vulnerabilidad en estas cuencas está más asociada a limitaciones en la regulación natural del recurso que a presiones antrópicas directas. En conjunto, los resultados reflejan que el territorio no presenta actualmente condiciones críticas de vulnerabilidad hídrica

Se presenta el índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico en cuanto a su distribución espacial de acuerdo con las unidades hidrológicas, siendo categorizado por el rango de colores que se observa a continuación en la **Figura 3.2.6-8**.



**Figura 3.2.6-8 Distribución espacial índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico**

Fuente: GessiG S.A.S., 2026

Las tablas y valores de los indicadores del recurso hídrico se presentan en el **anexo 3.2-6c\_Indices\_RH**.