

DESARROLLAR EL ALCANCE TÉCNICO DE LA REGLAMENTACIÓN DEL USO DE LAS AGUAS DEL RÍO APARTADÓ Y PRINCIPALES TRIBUTARIOS

CAPÍTULO 8: DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES

PHMet – Proyectos Hidrometeorológicos S.A.S.
NIT: 900.689.679-2

TABLA DE CONTENIDO

8.	PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES	4
8.1	CONSIDERACIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES.....	4
8.1.1	USUARIO: RESCIA S.A. (PJ_01)	5
8.1.2	USUARIO: Fanny Stella Trujillo Rojas (PJ_02)	5
8.1.3	USUARIO: INVERAGRO EL CAMBULO SAS (PJ_03)	5
8.1.4	USUARIO: AGROPECUARIA GRUPO 20 (PJ_04) – Villa Fresia.....	6
8.1.5	USUARIO: AGROPECUARIA GRUPO 20 (PJ_05) – Cabo de Hornos	7
8.1.6	USUARIO: María Magdalena Ochoa Espinal - Finca Don Rafa (PJ_06) ..	7
8.1.7	USUARIO: Makaira S.A. (PJ_07)	8
8.1.8	USUARIO: Bananeras La Suiza S.A. (PJ_08)	8
8.1.9	USUARIO: BANANERAS ARISTIZABAL S.A.S. (PJ_09)	9
8.1.10	USUARIO: Aguas Regionales EPM S.A.S. (PJ_10).....	10
8.1.11	USUARIO: Plantaciones Churidó (PJ_11).....	11
8.1.12	USUARIO: Junta de acción comunal vereda La Balsa (PJ_12)	12
8.1.13	USUARIO: PLANTIOS S.A.S. (PJ_13)	13
8.1.14	USUARIO: Agropecuaria Los Cunas SAS (PJ_14)	13
8.1.15	USUARIO: Agrícola Santamaría SAS (PJ_15).....	14
8.1.16	USUARIO: INVERSIONES GARCIA ZABALA S.A.S (PJ_16).....	15
8.1.17	USUARIO: CULTIVOS TROPICANA S.A.S (PJ_17)	15
8.1.18	USUARIO: Acueducto multiveredal San José de Apartadó (PJ_18_1 y PJ_18_2).....	16
8.1.19	USUARIO: Juan Guillermo Mejía Lenz (PN_01)	17
8.1.20	USUARIO: Jorge Iván Zanches Diez (PN_02)	18
8.1.21	USUARIO: Luis Gonzalo Giraldo Aguirre (PN_03).....	18



LISTA DE TABLAS

Tabla 8-1. Estimación requerimientos PJ_10.....	10
Tabla 8-2. Estimación requerimientos PJ_12.....	12

8. PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES

8.1 CONSIDERACIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES

El proyecto de distribución de caudales se basa en las siguientes consideraciones:

- Se buscará preservar la magnitud de los caudales concesionados en la actualidad.
- La cantidad de agua concesionada aguas arriba de la captación de cada usuario (Demanda real) será tomada en cuenta dentro del reparto, no obstante, puede existir una sub-estimación de los consumos aguas arriba de cada usuario por cuenta del uso informal del recurso.
- La oferta hídrica total será considerada bajo dos escenarios: Condiciones normales y condiciones secas, éstas últimas definidas por la Autoridad Ambiental, para ello podrá tener en cuenta la declaratoria de un evento de El Niño por parte del IDEAM, o en su defecto podrán un efectuar un análisis del contexto regional para definir si existe una sequía considerable.
- Los caudales considerados para el reparto corresponden a condiciones a los caudales bajos durante el mes de verano (febrero o marzo) para condiciones normales y el valor medio de los caudales mínimos para condiciones secas.
- Dado que la distribución de los caudales considera en esencia la época de estiaje, como caudal ambiental se adoptará el 25% del valor especificado en la Resolución 865 del año 2004.
- Se conocen los requerimientos reales de los usuarios en función de los datos aportados en el marco de la visita técnica. En muchos casos los requerimientos de agua superan el valor concesionado, en dicho caso, con el ánimo de preservar el recurso hídrico, se sostendrá el valor concesionado y se pedirá a la Autoridad Ambiental revisar los sistemas mediante los cuales cada usuario está supliendo el valor faltante.
- Cuando el requerimiento sea menor al caudal concesionado, solo se sostendrá el caudal actual si las condiciones hidrológicas lo permiten.
- Las concesiones serán variables en el tiempo, ello implica que bajo condiciones de estiaje habrá más restricción por la reducción de la hidrología según el estudio de oferta hídrica para cada usuario, en temporada de lluvias y veranillo el caudal concesionado en la actualidad podrá sostenerse.

Finalmente, la ecuación de reparto será la siguiente:

El caudal disponible corresponde a

8.1.1 USUARIO: RESCIA S.A. (PJ_01)

La concesión otorgada que la concesión otorgada mediante resolución es de 0.5 lps.

El caudal aforado durante la visita técnica es de 0.5 lps según la ficha técnica del sistema automático existente en la finca.

- Caudal concesionado en la actualidad: 0.5 lps
- Caudal requerido: 0.5 lps
- Oferta hídrica para reparto: 102 lps
- Oferta hídrica condición seca: 58.2 lps
- Caudal ambiental reparto: 25.5 lps
- Caudal ambiental condición seca 14.6 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 0.48 lps

Distribución de caudales:

PJ_01	RESCIA S.A.											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
SECA	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

8.1.2 USUARIO: Fanny Stella Trujillo Rojas (PJ_02)

El usuario Fanny Stella Trujillo Rojas no tiene una concesión vigente.

No fue posible corroborar la concesión ni los requerimientos de agua.

Como recomendación se sugiere no otorgar una nueva concesión en el marco de la presente reglamentación.

8.1.3 USUARIO: INVERAGRO EL CAMBULO SAS (PJ_03)

- Total requerido es de 42.2 lps

A la fecha posee una concesión de aguas superficiales de 3 lps otorgada mediante resolución para lavado de fruta, con cinco (5) horas de bombeo al día durante 6 días a la semana.

El caudal superficial aforado el día de la visita fue de 5 lps.

Igualmente posee una concesión de aguas subterráneas de 3 lps con 6 horas de bombeo por dos días a la semana.

El usuario no posee concesión de aguas superficiales o subterráneas para riego.

- Caudal concesionado en la actualidad: 3.0 lps
- Caudal requerido: 1.4 lps
- Oferta hídrica para reparto: 6.6 lps
- Oferta hídrica condición seca: 3.8 lps
- Caudal ambiental reparto: 1.6 lps
- Caudal ambiental condición seca: 1.0 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 2.9 lps

PJ_03	INVERAGRO EL CAMBULO SAS											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	1.4	1.4	1.4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SECA	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3

8.1.4 USUARIO: AGROPECUARIA GRUPO 20 (PJ_04) – Villa Fresia

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución es de 3 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con una (1) hora de bombeo al día durante 4 días a la semana.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue de 1.73 lps.

EL usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

- Caudal concesionado en la actualidad: 3.0 lps
- Caudal requerido: 6.0 lps
- Oferta hídrica para reparto: 1.0 lps
- Oferta hídrica condición seca: 0.6 lps
- Caudal ambiental reparto: 0.25 lps
- Caudal ambiental condición seca: 0.14 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 2.88 lps

PJ_04	AGROPECUARIA GRUPO 20											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SECA	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Prohíbese la captación de agua superficial durante los meses de verano.

8.1.5 USUARIO: AGROPECUARIA GRUPO 20 (PJ_05) – Cabo de Hornos

- Requiere un caudal de 7.1 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 69.7 lps para riego.
- El caudal total requerido de 76.9 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución es de 2.9 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con ocho (8.2) horas de bombeo al día durante 1 día a la semana.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue de 2.26 lps.

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario posee concesión de agua subterránea de 3.6 lps.

- Caudal concesionado en la actualidad: 2.9 lps
- Caudal requerido: 76.9 lps
- Oferta hídrica para reparto: 14.5 lps
- Oferta hídrica condición seca: 8.4 lps
- Caudal ambiental reparto: 3.6 lps
- Caudal ambiental condición seca: 2.1 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 2.78 lps

PJ_05	INVERSIONES CABO DE HORNOS S.A.S.											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
SECA	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9

Se recomienda conservar la presente concesión de agua superficial.

8.1.6 USUARIO: María Magdalena Ochoa Espinal - Finca Don Rafa (PJ_06)

El usuario María Magdalena Ochoa Espinal - Finca Don Rafa no posee concesión vigente, y no fue posible determinar el uso de agua y sus requerimientos.

Por tal motivo no se le otorgará una nueva concesión de aguas a la presente usuaria.

8.1.7 USUARIO: Makaira S.A. (PJ_07)

- El caudal total requerido de 34.8 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 28 lps para actividades conexas a la producción agrícola. con tres (3) horas de bombeo al día durante 2 días a la semana.

El usuario posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

- Caudal concesionado en la actualidad: 28.0 lps
- Caudal requerido: 34.8 lps
- Oferta hídrica para reparto: 623.1 lps
- Oferta hídrica condición seca: 359.0 lps
- Caudal ambiental reparto: 155.8 lps
- Caudal ambiental condición seca: 89.8 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 26.9 lps

PJ_07	Makaira S.A.											
CONDICION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
SECA	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

8.1.8 USUARIO: Bananeras La Suiza S.A. (PJ_08)

- Requiere 80.7 lps para riego.
- El caudal total requerido de 83.2 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 2.5 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con seis (6.8) horas de bombeo al día durante 5 días a la semana.

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

- Caudal concesionado en la actualidad: 2.50 lps
- Caudal requerido: 83.2 lps
- Oferta hídrica para reparto: 3.1 lps
- Oferta hídrica condición seca: 2.4 lps

- Caudal ambiental reparto: 1.3 lps
- Caudal ambiental condición seca 0.8 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 2.4 lps

PJ_08	Banereras La Suiza S.A.											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	0	0	0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
SECA	0	0	0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

8.1.9 USUARIO: BANANERAS ARISTIZABAL S.A.S. (PJ_09)

- Requiere un caudal de 55.9 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 48.8 lps para riego.
- El caudal total requerido de 104.7 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 8.1 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con (0.25) horas de bombeo al día durante 3 días a la semana.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue 0.7 lps

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario posee concesión de agua subterránea de 2 lps.

- Caudal concesionado en la actualidad: 8.1 lps
- Caudal requerido: 104.7 lps
- Oferta hídrica para reparto: 691.5 lps
- Oferta hídrica condición seca: 398.0 lps
- Caudal ambiental reparto: 172.9 lps
- Caudal ambiental condición seca 99.50 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 19.76 lps

PJ_09	BANANERAS ARISTIZABAL S.A.S.											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
SECA	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1

Al revisar el área sembrada, el requerimiento para riego y actividades conexas, así como la disponibilidad hídrica, se recomienda adelantar una inspección adicional al presente usuario para verificar el uso del agua por riego.

8.1.10 USUARIO: Aguas Regionales EPM S.A.S. (PJ_10)

- El usuario. presenta una población a 2019 de 174550 habitantes, correspondientes a la población de Apartadó (Tabla 8-1).
- Las características de la población determinan una complejidad del sistema Alta, con una dotación neta de 140 (L/hab*día).
- El caudal requerido es de 434 LPS.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 412 lps.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue 280 lps

Tabla 8-1. Estimación requerimientos PJ_10

Proyección polinómica			Proyección geométrica		
Año	Población (hab)	Demanda (LPS)	Año	Población (hab)	Demanda (LPS)
2019	174550	434	2019	220909	549
2020	179857	447	2020	231907	576
2021	185404	461	2021	243451	605
2022	191049	475	2022	255571	635
2023	196835	489	2023	268294	667
2024	202763	504	2024	281650	700
2025	208836	519	2025	295672	735
2026	215056	534	2026	310391	771
2027	221426	550	2027	325843	810
2028	227949	566	2028	342065	850
2029	234626	583	2029	359093	892
2030	241460	600	2030	376970	937
2031	248454	617	2031	395737	983
2032	255610	635	2032	415437	1032
2033	262930	653	2033	436119	1084

- Caudal concesionado en la actualidad: 412 lps
- Caudal requerido: 434 lps
- Oferta hídrica para reparto: 599.8 lps
- Oferta hídrica condición seca: 345.6 lps
- Caudal ambiental reparto: 150 lps
- Caudal ambiental condición seca: 86.4 lps
- Concesiones de agua aguas arriba del usuario: 0 lps

PJ_10	Aguas Regionales EPM S.A.S.											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412
SECA	259	259	259	412	412	412	412	412	412	412	412	412

El caso de Aguas Regionales es muy especial porque a futuro la población de la ciudad crecerá ostensiblemente y su abastecimiento no está del todo garantizado. Para los meses

de verano el río Apartadó ya llegó a su capacidad, y bajo condiciones secas el caudal disponible es de 259 lps. El caudal otorgado pudiera aumentarse para los meses de abril a diciembre si así lo solicita la empresa de servicios públicos. Nos obstante es importante que Aguas Regionales comience rápidamente a buscar alternativas diferentes al río Apartadó para soportar el crecimiento de la ciudad durante los próximos 25 años.

8.1.11 USUARIO: Plantaciones Churidó (PJ_11)

- Requiere un caudal de 1.9 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 115.2 lps para riego.
- El caudal total requerido de 117.2 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 35 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con doce (12) horas de bombeo al día durante 5 días a la semana.

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

- Caudal concesionado en la actualidad: 35 lps
- Caudal requerido: 117 lps
- Oferta hídrica para reparto: 282 lps
- Oferta hídrica condición seca: 175 lps
- Caudal ambiental reparto: 71 lps
- Caudal ambiental condición seca: 44 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 62 lps

PJ_11	Plantaciones Churidó Ltda.											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
SECA	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

En conclusión, para el usuario Plantaciones Churidó Ltda se recomienda sostener la concesión existente; no obstante, es importante revisar cómo se está supliendo el faltante en el caudal requerido.

8.1.12 USUARIO: Junta de acción comunal vereda La Balsa (PJ_12)

- El usuario. presenta una población a 2019 de 194 habitantes, correspondientes a la población de la vereda la Balsa (Tabla 8-2).
- Las características de la población determinan una complejidad del sistema Bajo, con una dotación neta de 140 (L/hab*día).
- El caudal requerido es de 0.48 lps.

El usuario no posee concesión otorgada.

Tabla 8-2. Estimación requerimientos PJ_12

Proyección geométrica		
Año	Población (hab)	Dotación bruta (LPS)
2019	194	0.48
2020	197	0.49
2021	200	0.50
2022	203	0.50
2023	206	0.51
2024	210	0.52
2025	213	0.53
2026	216	0.54
2027	220	0.55
2028	223	0.55
2029	227	0.56
2030	230	0.57
2031	234	0.58
2032	238	0.59
2033	241	0.60

- Caudal concesionado en la actualidad: 0 lps - Informal
- Caudal requerido: 0.48 lps
- Oferta hídrica para reparto: 1.1 lps
- Oferta hídrica condición seca: 0.61 lps
- Caudal ambiental reparto: 0.28 lps
- Caudal ambiental condición seca 0.15 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 0 lps

PJ_12	Junta de acción comunal vereda La Balsa											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
SECA	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48

Existen las condiciones de disponibilidad para otorgarle a la Junta de Acción comunal de la vereda La Balsa un caudal de 0.48 lps. No obstante, los representantes de la Junta deberán cumplir con todos los requisitos de ley para poder acceder a la concesión de aguas.

8.1.13 USUARIO: PLANTIOS S.A.S. (PJ_13)

- Requiere un caudal de 5.6 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 146.1 lps para riego.
- El caudal total requerido de 151.6 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 3 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con cinco (5) horas de bombeo al día durante 5 días a la semana.

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario posee concesión de agua subterránea de 72.3.

- Caudal concesionado en la actualidad: 3.0 lps
- Caudal requerido: 151.6 lps
- Oferta hídrica para reparto: 163.6 lps
- Oferta hídrica condición seca: 93.6 lps
- Caudal ambiental reparto: 40.9 lps
- Caudal ambiental condición seca: 23.4 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 6.2 lps

PJ_13	PLANTIOS S.A.S.											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SECA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

En conclusión, de sostiene la concesión existente en la actualidad.

8.1.14 USUARIO: Agropecuaria Los Cunas SAS (PJ_14)

- Requiere un caudal de 12.8 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 34.6 lps para riego.
- El caudal total requerido de 47.4 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 5 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con (0.5) horas de bombeo al día durante 5 días a la semana.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue 1.47 lps

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

• Caudal concesionado en la actualidad:	5.0	lps
• Caudal requerido:	47.4	lps
• Oferta hídrica para reparto:	1.2	lps
• Oferta hídrica condición seca:	0.87	lps
• Caudal ambiental reparto:	0.3	lps
• Caudal ambiental condición seca	0.22	lps
• Caudal concesionado aguas arriba del usuario:	4.8	lps

Según el estudio hidrológico para la fuente, el caudal concesionado es inviable hidrológicamente, incluso considerando únicamente caudales medios. Por lo anterior se recomienda suspender la presente concesión de aguas.

8.1.15 USUARIO: Agrícola Santamaría SAS (PJ_15)

- Requiere un caudal de 42.6 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 98.6 lps para riego.
- El caudal total requerido de 141.3 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 7 lps para actividades conexas a la producción agrícola, con (0.5) horas de bombeo al día durante 5 días a la semana.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue 1.46 lps

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

• Caudal concesionado en la actualidad:	7.0	lps
• Caudal requerido:	141.3	lps
• Oferta hídrica para reparto:	5.2	lps
• Oferta hídrica condición seca:	3.64	lps
• Caudal ambiental reparto:	1.30	lps
• Caudal ambiental condición seca	0.91	lps
• Caudal concesionado aguas arriba del usuario:	6.72	lps

PJ_15	Agrícola Santamaria SAS
-------	-------------------------

CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	0	0	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7
SECA	0	0	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7

La presente concesión se debe modificar para captar agua desde abril hasta diciembre.

8.1.16 USUARIO: INVERSIONES GARCIA ZABALA S.A.S (PJ_16)

- Requiere un caudal de 1.5 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 19.6 lps para riego.
- El caudal total requerido de 21.1 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 3 lps para actividades conexas a la producción agrícola con dos (2) horas de bombeo al día durante 5 días a la semana.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue 2.25 lps

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

- Caudal concesionado en la actualidad: 3.0 lps
- Caudal requerido: 21.1 lps
- Oferta hídrica para reparto: 4.1 lps
- Oferta hídrica condición seca: 2.3 lps
- Caudal ambiental reparto: 1.0 lps
- Caudal ambiental condición seca 0.6 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 2.9 lps

PJ_16	INVERSIONES GARCIA ZABALA S.A.S											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SECA	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3

La presente concesión se debe modificar para captar agua desde abril hasta diciembre.

8.1.17 USUARIO: CULTIVOS TROPICANA S.A.S (PJ_17)

- Requiere un caudal de 6.8 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 85.4 lps para riego.
- El caudal total requerido de 92.2 lps.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 3.7 lps para actividades conexas a la producción agrícola con cuatro (4) horas de bombeo al día durante 4 días a la semana.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue 2.43 lps

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario posee concesión de agua subterránea de 3.28 lps.

- Caudal concesionado en la actualidad: 3.7 lps
- Caudal requerido: 92.2 lps
- Oferta hídrica para reparto: 18.5 lps
- Oferta hídrica condición seca: 13.7 lps
- Caudal ambiental reparto: 4.6 lps
- Caudal ambiental condición seca: 3.4 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 3.5 lps

PJ_17	CULTIVOS TROPICANA S.A.S											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
SECA	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7

Se sugiere conservar la presente concesión de aguas.

8.1.18 USUARIO: Acueducto multiveredal San José de Apartadó (PJ_18_1 y PJ_18_2)

- El usuario presenta una población a 2019 de 1807 habitantes, correspondientes a la población de Apartadó.
- Las características de la población determinan una complejidad del sistema Bajo, con una dotación neta de 140 (L/hab*día).
- El caudal requerido es de 4 LPS.

El usuario posee concesión otorgada mediante resolución, de 4.1 lps.

El día de la visita técnica el caudal aforado fue 15 lps

- Caudal concesionado en la actualidad: 4.1 lps
- Caudal requerido: 4.0 lps
- Oferta hídrica para reparto: 10.0 lps
- Oferta hídrica condición seca: 5.2 lps

- Caudal ambiental reparto: 2.5 lps
- Caudal ambiental condición seca 1.4 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 0.5 lps

PJ_18	Acueducto multiveredal San José de Apartadó											
CONDICION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
SECA	3.7	3.7	3.7	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1

El acueducto multi-veredal de San José de Apartadó posee dos sitios de captación, de los cuales solo es viable el que se encuentra en la vereda la Balsa. No obstante, existe varias limitaciones, la primera es que bajo condiciones secas el caudal que podrá ser suministrado a la comunidad es de 3.7 lps (por debajo del requerido), y en segunda instancia están las perspectivas de crecimiento de San José de Apartadó, por lo que en varios años el caudal requerido será de 6 lps.

Al respecto del acueducto multi-veredal San José de Apartadó, debe existir claridad en torno al responsable de la concesión, en caso de que sea la Junta de acción comunal deberá entregar los documentos necesarios para actualizar la concesión de aguas existente (propiedad del municipio). En el proceso de socialización deberá existir claridad hacia la comunidad sobre las implicaciones técnicas, jurídicas y económicas en caso de hacerse cargo del acueducto comunitario.

Finalmente, para la entrega de la concesión de aguas, deberá existir un diseño del acueducto, incluyendo la estructura de captación que garantice la toma efectiva del caudal concesionado, dado que durante la visita técnica el caudal insumido es superior en un 300% al caudal requerido.

8.1.19 USUARIO: Juan Guillermo Mejía Lenz (PN_01)

- El usuario tiene un área de cultivo de banano de 82.5 ha,
- Requiere un caudal de 4.3 lps para actividades conexas a la producción agrícola.
- Requiere 55.9 lps para riego.
- El caudal total requerido de 60.2 lps.

El usuario no posee concesión vigente, posee una concesión vencida de 4.3 lps para actividades conexas a la producción agrícola.

El usuario no posee concesión de agua superficial para riego.

El usuario no posee concesión de agua subterránea.

- Caudal concesionado en la actualidad: 4.3 lps
- Caudal requerido: 60.2 lps
- Oferta hídrica para reparto: 0.8 lps
- Oferta hídrica condición seca: 0.58 lps
- Caudal ambiental reparto: 0.20 lps
- Caudal ambiental condición seca: 0.15 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 4.13 lps

El estudio hidrológico demuestra que no existe oferta hídrica suficiente para suplir los 4.3 lps a lo largo del año, incluso considerando los caudales medios.

Dado que el presente usuario no posee concesión de aguas vigente, se plantea no renovar la presente concesión.

8.1.20 USUARIO: Jorge Iván Zanches Diez (PN_02)

- El usuario tiene una concesión de agua de 1 LPS, de la fuente hídrica Quebrada Las Palmitas para uso piscícola.

- Caudal concesionado en la actualidad: 1.0 lps
- Caudal requerido: 1.0 lps
- Oferta hídrica para reparto: 1.1 lps
- Oferta hídrica condición seca: 0.6 lps
- Caudal ambiental reparto: 0.28 lps
- Caudal ambiental condición seca: 0.15 lps
- Caudal concesionado aguas arriba del usuario: 0 lps

PN_02	Jorge Iván Zanches Diez											
CONDICIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NORMAL	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SECA	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Se sugiere modificar la concesión de aguas del señor Jorge Iván Zanches Diez de forma tal que se preserve el caudal ambiental durante el mes de verano.

8.1.21 USUARIO: Luis Gonzalo Giraldo Aguirre (PN_03)

- El usuario Luis Gonzalo Giraldo Aguirre tiene una concesión de agua de 10 lps de la fuente hídrica Quebrada El Arroyo uso doméstico.
- El caudal requerido para la población de 35 habitantes es de 0.035 lps.



• Caudal concesionado en la actualidad:	10	lps
• Caudal requerido:	0.035	lps
• Oferta hídrica para reparto:	1.5	lps
• Oferta hídrica condición seca:	0.88	lps
• Caudal ambiental reparto:	0.38	lps
• Caudal ambiental condición seca	0.22	lps
• Caudal concesionado aguas arriba del usuario:	0	lps

Así pues, para el presente usuario se solicita modificar la concesión de aguas para 0.035 lps a lo largo del año