

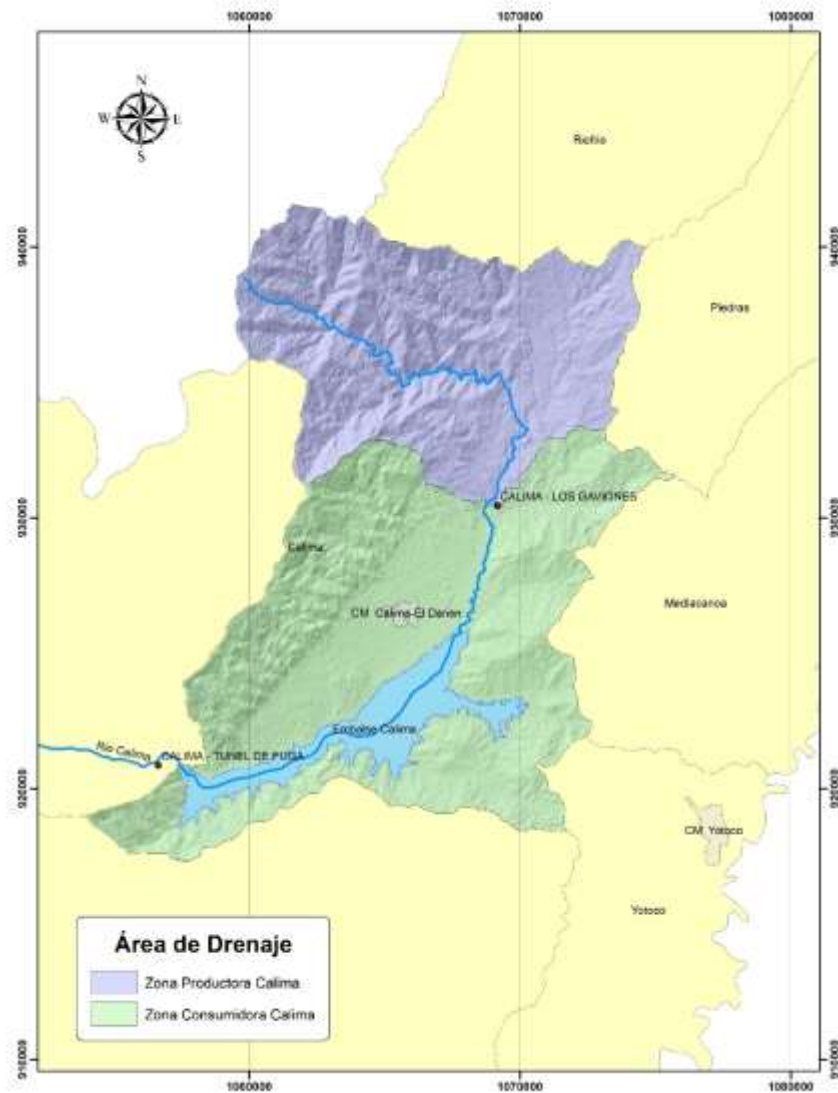
# BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUA CUENCA DEL RÍO CALIMA

## 1. LOCALIZACIÓN

La cuenca del río Calima posee un área de 137.380 has; limita al norte con la cuenca del río Riofrío y el departamento del Chocó, al sur con la cuenca del río Dagua, al oriente con las cuencas de los ríos Piedras, Mediacanoa y Yotoco y al occidente con las cuencas Bahía Buenaventura, Bahía Málaga y Bajo San Juan.

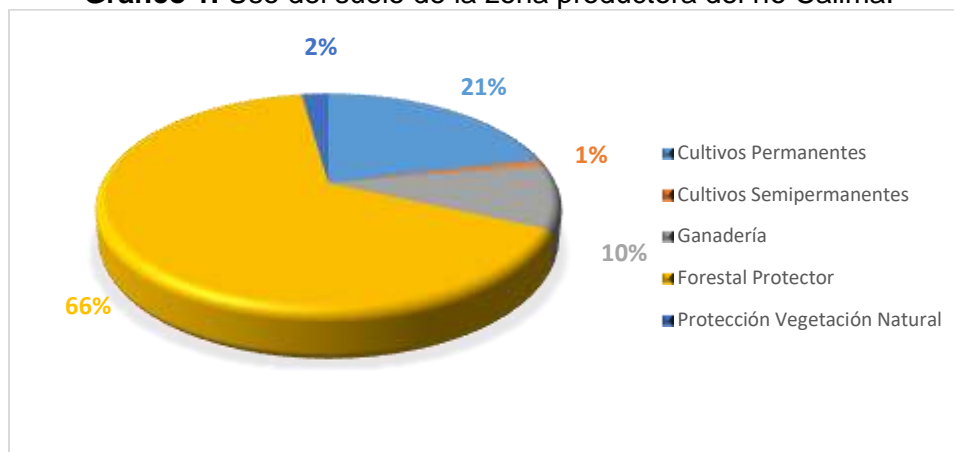
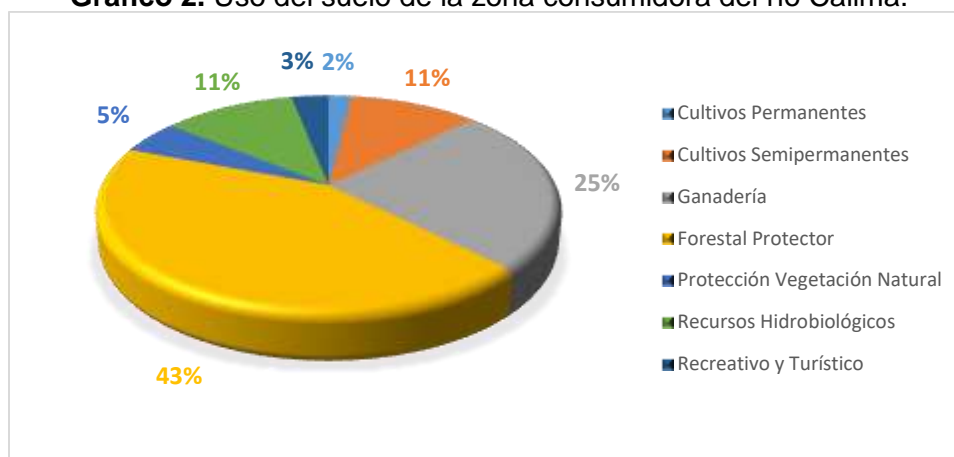
El río Calima nace en el Alto Las Nieves (páramo del duende) sector del cerro Calima en la cordillera occidental y riega la mayor parte de la zona norte del municipio de Buenaventura. Su curso inicia en dirección N-S hasta el embalse de su mismo nombre, luego cambia en dirección N-E y antes de la quebrada El Tigre toma dirección E-O hasta el bajo Calima. De allí en adelante, la dirección predominante es S-N hasta su desembocadura en el río San Juan. El uso de las aguas de este río se encuentra reglamentado por la Resolución SGA 001 del 2 de enero de 2.003.

Con el propósito de determinar la demanda y oferta de agua en la cuenca, se tuvo en cuenta solamente el sector de la cuenca que no corresponde a la zona boscosa del bajo Calima. Esta se dividió en dos zonas; productora y consumidora (figura 1). La zona productora se extiende desde el nacimiento del río hasta el sitio donde se localiza la estación limnigráfica Gaviones, con un área aproximada de 10.715 has. La zona consumidora comprende desde la estación Gaviones hasta la desembocadura del embalse, cuenta con un área 17.336 has.

**Figura 1.** Localización cuenca del río Calima.

## 2. USO DEL SUELO

De la información de uso y cobertura del suelo del año 2010, suministrada por el grupo de Sistemas de Información Ambiental de la Corporación, se puede determinar que el uso del suelo en la zona productora (gráfico 1), está representado principalmente por vegetación boscosa y de protección natural con 68% del área total, cultivos permanentes con 21%, pastos para ganadería con 10% y cultivos semipermanentes con 1%. La zona consumidora tiene distribuido porcentualmente el uso del suelo así (gráfico 2): vegetación boscosa y de protección natural con 48% del área total, pastos para ganadería con 25%, cultivos semipermanentes con 11%, cuerpos de agua con 11%, infraestructura recreativa con 3% y cultivos permanentes con 2%.

**Gráfico 1.** Uso del suelo de la zona productora del río Calima.**Gráfico 2.** Uso del suelo de la zona consumidora del río Calima.

### 3. DEMANDA DE AGUA

#### 3.1. Demanda de agua para uso agrícola

Para la estimación de esta demanda, se tomaron las coberturas de cultivos permanentes, semipermanentes, transitorios, mixtos y el pasto de corte. En la tabla 1, se resume la demanda agrícola para la zona productora y consumidora.

**Tabla 1.** Demanda para uso agrícola, cuenca del río Calima.

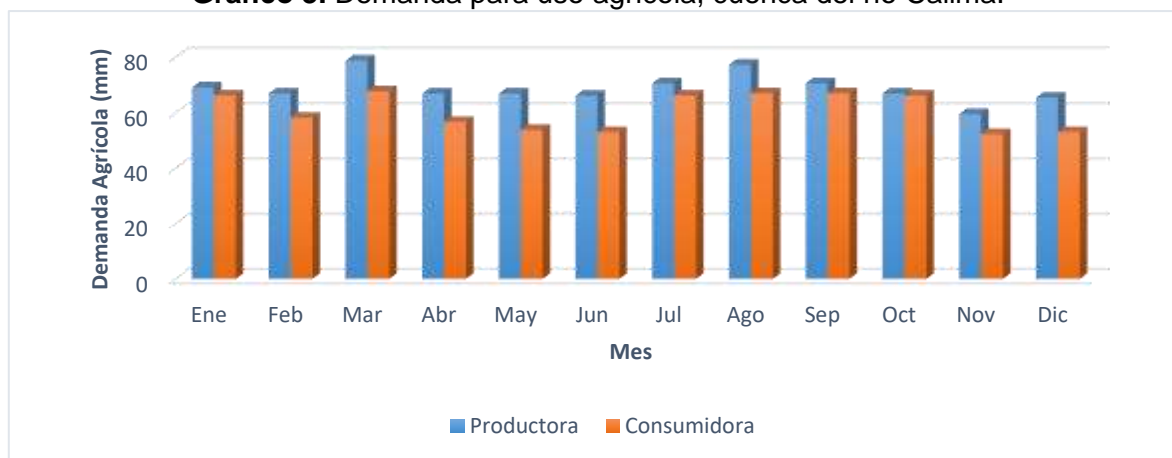
Zona	Demanda Agrícola (mm)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Productora</b>	69,2	67,0	78,9	67,0	67,0	66,3	70,7	77,4	70,7	67,0	59,6	65,5	820,0
<b>Consumidora</b>	66,3	58,2	67,8	56,8	53,8	53,1	66,3	67,1	67,1	66,3	52,3	53,1	688,4

Se puede observar que la demanda de agua para uso agrícola, es mayor en la zona productora, debido a la presencia de mayores áreas cultivadas con necesidad de riego. El

valor máximo de demanda agrícola para ambas zonas se presenta en el mes de marzo, ya que este es el mes con mayores registros de evaporación.

En el gráfico 3, se puede observar el comportamiento mensual de la demanda agrícola en las zonas productora y consumidora de la cuenca del río Calima.

**Gráfico 3.** Demanda para uso agrícola, cuenca del río Calima.



### 3.2. Demanda de agua para uso doméstico

Para la estimación de esta demanda, se utilizó la información publicada por el DANE referente a las estimaciones y proyecciones de población del año 2005 al 2020 para cada municipio del territorio nacional, y la cartografía existente en la Corporación sobre información territorial administrativa, de la cual se determinó el área de cada municipio presente en la cuenca.

En la tabla 2 se muestran los resultados obtenidos, la zona productora del río Calima cuenta con 876 habitantes y la zona consumidora con 11.316. Teniendo en cuenta lo estipulado en la reglamentación técnica del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000, cuyo artículo 67 fue modificado por la resolución 2320 de 2009, que establece una dotación de agua para consumo doméstico de 150 litros/habitante/día, se estimó la demanda doméstica para la cuenca del río Calima (tabla 3).

**Tabla 2.** División política cuenca del río Calima.

Cuenca	Municipio	Zona	% Mcpio	Población 2016	Hab. Cuenca
Zona Productora Calima	Calima-El Darién	Rural	14%	6.412	876
Zona Consumidora Calima	Calima-El Darién	Rural	19%	6.412	1.205
Zona Consumidora Calima	Calima-El Darién	Cabecera	100%	9.380	9.380
Zona Consumidora Calima	Restrepo	Rural	5%	7.139	368
Zona Consumidora Calima	Yotoco	Rural	5%	7.966	363

**Tabla 3.** Demanda de agua para uso doméstico, cuenca del río Calima.

Zona	Demanda Doméstica (mm)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Productora</b>	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,45
<b>Consumidora</b>	0,30	0,27	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	3,57

### 3.3. Demanda de agua para uso pecuario

Para la estimación de esta demanda, se descartaron las áreas correspondientes a las cabeceras municipales, ya que se asume que la producción pecuaria se realiza solo en las zonas rurales. Para determinar la población de especies pecuarias en la cuenca, se utilizó la información del censo realizado por el ICA a comienzos del año 2016, que se encuentra a nivel municipal y tiene en cuenta las especies aviares, bovinas, caprinas, equinas, ovinas y porcinas.

La dotación de agua para cada especie, se adoptó de la resolución N°112-1183 del 8 de abril de 2005 de la Corporación Autónoma de los ríos Negro y Nare “CORNARE” que establece los módulos de consumo básicos para los sectores productivos de la industria pecuaria. En la tabla 4, se muestran los valores de demanda de agua para uso pecuario obtenidos para la cuenca del río Calima.

**Tabla 4.** Demanda pecuaria, cuenca del río Calima.

Zona	Demanda por actividad pecuaria (mm)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Productora</b>													
D. Bovina	0,0236	0,0213	0,0236	0,0228	0,0236	0,0228	0,0236	0,0236	0,0228	0,0236	0,0228	0,0236	0,2774
D. Caprina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001
D. Equina	0,0010	0,0009	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0118
D. Ovina	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0014
D. Porcina	0,0013	0,0012	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0158
D. Aviar	0,0099	0,0089	0,0099	0,0096	0,0099	0,0096	0,0099	0,0099	0,0096	0,0099	0,0096	0,0099	0,1164
<b>Consumidora</b>													
D. Bovina	0,0326	0,0294	0,0326	0,0315	0,0326	0,0315	0,0326	0,0326	0,0315	0,0326	0,0315	0,0326	0,3834
D. Caprina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001
D. Equina	0,0013	0,0012	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0154
D. Ovina	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0027
D. Porcina	0,0048	0,0044	0,0048	0,0047	0,0048	0,0047	0,0048	0,0048	0,0047	0,0048	0,0047	0,0048	0,0567
D. Aviar	0,0874	0,0789	0,0874	0,0846	0,0874	0,0846	0,0874	0,0874	0,0846	0,0874	0,0846	0,0874	1,0288
<b>Productora</b>													
<b>Consumidora</b>													

### 3.4. Demanda de agua para uso industrial

La demanda de agua para uso industrial, se estimó con base en las concesiones de agua superficial y subterránea otorgadas para este uso en esta cuenca y que se encuentran vigentes a la fecha. El volumen de agua concesionado en la cuenca de la quebrada Los Micos es de 385.685 m<sup>3</sup>/año.

En la tabla 5 se muestra la demanda industrial estimada para la zona consumidora del río Calima, en la zona productora no existe demanda de este tipo.

**Tabla 5.** Demanda industrial, cuenca del río Calima.

Zona	Demanda Industrial (mm)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Consumidora	0,19	0,17	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	2,22

### 3.5. Demanda Ambiental

La demanda ambiental se refiere a la utilización de agua en actividades destinadas a mantener la vida natural de los ecosistemas acuáticos y terrestres y de sus ecosistemas asociados, sin causar alteraciones sensibles en ellos. Para determinar la demanda ambiental, la CVC define un porcentaje de caudal que se debe mantener en la corriente, asociado al régimen de caudales característicos de la misma; para ello, desde hace varios años aplica los conceptos propuestos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM–, para determinar la oferta hídrica superficial neta, que considera un factor de reducción para mantener el régimen de estiaje, en el documento “*Metodología para el cálculo del índice de escasez de agua superficial*”.

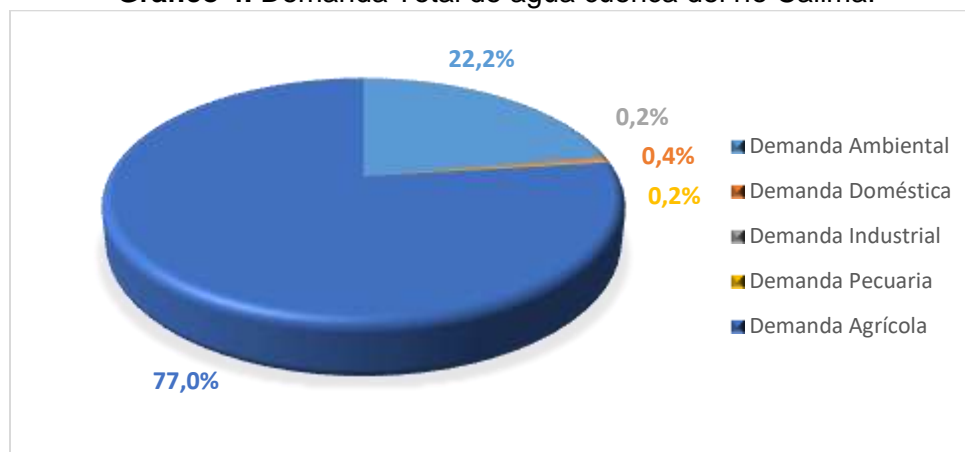
El factor de reducción para mantener el régimen de estiaje estimado para el río Calima es de 25%. En la tabla 6, se resumen los resultados del cálculo de la demanda ambiental para el río Calima.

**Tabla 6.** Demanda ambiental, cuenca del río Calima.

Demanda Ambiental (mm)												
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
13,5	10,2	16,0	18,4	22,8	14,6	10,7	10,4	12,3	17,4	29,1	23,2	198,6

Es necesario aclarar que la demanda ambiental no se tiene en cuenta en el balance final, debido a que ya se consideró para calcular la oferta neta superficial.

La demanda de agua para uso agrícola, es la que mayor aporte hace a la demanda total anual con un 77,0% (gráfico 4), lo sigue la demanda ambiental con un 22,2%, la doméstica con 0,4%, la pecuaria con 0,2% y finalmente la industrial con 0,2%.

**Gráfico 4.** Demanda Total de agua cuenca del río Calima.

## 4. OFERTA DE AGUA

### 4.1. Precipitación

Se calculó la precipitación media mensual y anual multianual (período 1984-2014) para las zonas productora y consumidora de la cuenca por el método de las isoyetas; además de esto se calculó la precipitación efectiva media y la precipitación media asociada a una probabilidad de ocurrencia del 90%. Para calcular la precipitación efectiva, se utilizó el método propuesto por Cenicaña en el documento “*Manejo eficiente del riego en el cultivo de caña de azúcar en el valle geográfico del río Cauca*” el cual consiste en calcular la precipitación media asociada a una probabilidad de ocurrencia del 75% y luego aplicar un factor establecido para cada mes del año. En la tabla 7 se resumen los resultados obtenidos.

**Tabla 7.** Precipitación media, cuenca del río Calima.

Precipitación (mm)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
	<b>Zona Productora</b>												
<b>Prec. Media</b>	148	184	197	258	223	148	154	159	225	296	308	232	2.549
<b>Prec. Efectiva</b>	122	143	141	188	159	120	127	131	183	212	222	188	1.947
<b>Prec. 90% Probabilidad</b>	110	136	143	190	165	109	116	120	167	216	226	174	1.891
<b>Zona Consumidora</b>													
<b>Prec. Media</b>	96	117	143	189	157	102	96	99	159	212	208	149	1.751
<b>Prec. Efectiva</b>	80	95	104	134	114	83	82	83	132	150	150	117	1.330
<b>Prec. 90% Probabilidad</b>	78	88	115	141	128	81	80	81	129	169	165	115	1.347

La zona productora de la cuenca del río Calima presenta un régimen pluviométrico bimodal, con dos periodos húmedos que se presentan en los meses abril-mayo y septiembre-octubre-noviembre-diciembre; y dos periodos menos lluviosos en los meses enero-febrero-marzo y junio-julio-agosto. El valor más bajo de precipitación media se presenta en el mes de enero, mientras que el valor máximo se registra en noviembre.

La zona consumidora de la cuenca del río Calima presenta un régimen pluviométrico bimodal, con dos periodos húmedos que se presentan en los meses abril-mayo y septiembre-octubre-noviembre-diciembre; y dos periodos menos lluviosos en los meses enero-febrero-marzo y junio-julio-agosto. El valor más bajo de precipitación media se presenta en el mes de enero, mientras que el valor máximo se registra en octubre.

#### 4.2. Agua superficial

La cuenca del río Calima no se encuentra instrumentada. Por lo tanto, para estimar la oferta de agua superficial de la cuenca, se realizó una modelación hidrológica mediante el modelo lluvia-escurrentía HEC-HMS. El caudal medio mensual, se obtiene de la serie de registros diarios simulados para el periodo 1996-2016. A la serie obtenida, se le restó el valor correspondiente al caudal ambiental, el cual fue calculado mediante el método descrito en el punto 3.5 (demanda ambiental). De esta manera, se obtuvo la serie de caudal **neto** mensual multianual que se muestra en la tabla 8.

**Tabla 8.** Oferta superficial, cuenca del río Calima.

Caudal Neto Mensual Multianual (m <sup>3</sup> /s)												
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
2,63	2,18	3,11	3,69	4,43	2,92	2,08	2,03	2,46	3,39	5,85	4,50	3,27
Oferta Superficial (mm)												
40,6	30,5	48,0	55,2	68,4	43,7	32,1	31,3	36,8	52,3	87,4	69,6	595,9

El mayor valor de caudal se presenta en el mes de noviembre con 5,85 m<sup>3</sup>/s. El mes con menor caudal es agosto con 2,03 m<sup>3</sup>/s.

#### 4.3. Agua subterránea

La cuenca del río Calima no presenta oferta de agua subterránea, puesto que no hace parte del sistema acuífero del Valle del Cauca.

**Tabla 9.** Oferta subterránea, cuenca del río Calima.

Oferta Subterránea (mm)												
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### 5. BALANCE 1: PRECIPITACIÓN – DEMANDA DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA

Se realizó el primer balance con el fin de establecer las situaciones de déficit y/o excesos de agua en la cuenca. Este balance se desarrolló bajo tres escenarios de ocurrencia de la precipitación media, así:

- ◆ **Escenario 1.** Balance entre la demanda de agua por uso agrícola y el aporte por precipitación media mensual.
- ◆ **Escenario 2.** Balance entre la demanda de agua por uso agrícola y la precipitación efectiva.



- ◆ **Escenario 3.** Balance entre la demanda de agua por uso agrícola y la precipitación correspondiente al 90% de probabilidad de ocurrencia.

Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 10. En el escenario de precipitación media, la zona productora presenta excedentes de 1.729 mm anuales; la zona consumidora presenta excedentes de 1.063 mm anuales. Se puede observar que el escenario más crítico es el 2 (precipitación efectiva) ya que presenta los menores excedentes de agua en la zona consumidora.

**Tabla 10.** Balance 1, cuenca del río Calima.

Zona	Balance 1 (mm)													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	
Esc. 1	Productora	79	117	118	191	156	82	83	82	154	229	248	166	1.729
	Consumidora	30	59	75	132	103	49	30	32	92	146	156	96	1.063
Esc. 2	Productora	53	76	62	121	92	54	56	54	112	145	162	122	1.127
	Consumidora	14	37	36	77	60	30	16	16	65	84	98	64	642
Esc. 3	Productora	41	69	64	123	98	43	45	43	96	149	166	108	1.071
	Consumidora	12	30	47	84	74	28	14	14	62	103	113	62	659

Como se puede observar, la cuenca del río Calima no presenta déficit de agua en ningún mes del año, para ninguno de los escenarios. Esto se debe a que al ser una zona influenciada por el comportamiento hidroclimatológico de la región pacífica, las lluvias son abundantes y pueden suplir la demanda de agua para uso agrícola.

## 6. BALANCE 2: OFERTA TOTAL – DEMANDA TOTAL

El balance entre oferta y demanda de agua total, corresponde a la diferencia entre la oferta representada por el aporte de agua superficial y subterránea de la cuenca, y la demanda total correspondiente a la suma de la demanda doméstica, industrial, pecuaria y agrícola (en caso de no ser satisfecha por la precipitación). La demanda agrícola es afectada por un factor relacionado con la eficiencia del sistema de riego; en ella se incluye la eficiencia de aplicación, conducción y captación, para la cual se tomó un valor de 36% en caso de tener riego por gravedad y 50,4% en riego por aspersión. Los cultivos a los que se les afectó por el factor de riego por gravedad son caña de azúcar, caña panelera y arroz; a los restantes se les supuso riego por aspersión, ya que no hay información detallada sobre cada uno de los cultivos asentados en el departamento.

En la tabla 11 se presenta el resultado del balance 2 para la cuenca del río Calima, se puede observar que bajo las condiciones del escenario 1, la oferta total de agua (superficial y subterránea) es suficiente para cubrir las necesidades de agua de la cuenca en todos los meses del año, siendo febrero y agosto los meses con menos excedentes. Anualmente la demanda es de 7,3 mm y la oferta alcanza los 596 mm, por lo tanto, se presenta una lámina excedente de 589 mm. Bajo las condiciones del escenario 2 y 3, el balance muestra exactamente el mismo comportamiento, debido a que la precipitación en los tres escenarios es suficiente para suplir la demanda agrícola.

**Tabla 11. Balance 2, cuenca del río Calima.**

	Escenario 1 (mm)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Oferta Superficial	40,57	30,47	48,03	55,18	68,45	43,69	32,08	31,32	36,83	52,33	87,40	69,57	595,91
Oferta Subterránea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>40,57</b>	<b>30,47</b>	<b>48,03</b>	<b>55,18</b>	<b>68,45</b>	<b>43,69</b>	<b>32,08</b>	<b>31,32</b>	<b>36,83</b>	<b>52,33</b>	<b>87,40</b>	<b>69,57</b>	<b>595,91</b>
Demanda Doméstica	0,30	0,27	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	3,57
Demanda Industrial	0,19	0,17	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	2,22
Demanda Pecuaria	0,13	0,11	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	1,49
Demanda Agrícola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>DEMANDA TOTAL</b>	<b>0,62</b>	<b>0,56</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>7,29</b>
<b>BALANCE 2</b>	<b>39,9</b>	<b>29,9</b>	<b>47,4</b>	<b>54,6</b>	<b>67,8</b>	<b>43,1</b>	<b>31,5</b>	<b>30,7</b>	<b>36,2</b>	<b>51,7</b>	<b>86,8</b>	<b>68,9</b>	<b>588,6</b>

	Escenario 2 (mm)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Oferta Superficial	40,57	30,47	48,03	55,18	68,45	43,69	32,08	31,32	36,83	52,33	87,40	69,57	595,91
Oferta Subterránea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>40,57</b>	<b>30,47</b>	<b>48,03</b>	<b>55,18</b>	<b>68,45</b>	<b>43,69</b>	<b>32,08</b>	<b>31,32</b>	<b>36,83</b>	<b>52,33</b>	<b>87,40</b>	<b>69,57</b>	<b>595,91</b>
Demanda Doméstica	0,30	0,27	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	3,57
Demanda Industrial	0,19	0,17	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	2,22
Demanda Pecuaria	0,13	0,11	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	1,49
Demanda Agrícola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>DEMANDA TOTAL</b>	<b>0,62</b>	<b>0,56</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>7,29</b>
<b>BALANCE 2</b>	<b>39,9</b>	<b>29,9</b>	<b>47,4</b>	<b>54,6</b>	<b>67,8</b>	<b>43,1</b>	<b>31,5</b>	<b>30,7</b>	<b>36,2</b>	<b>51,7</b>	<b>86,8</b>	<b>68,9</b>	<b>588,6</b>

	Escenario 3 (mm)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Oferta Superficial	40,57	30,47	48,03	55,18	68,45	43,69	32,08	31,32	36,83	52,33	87,40	69,57	595,91
Oferta Subterránea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>40,57</b>	<b>30,47</b>	<b>48,03</b>	<b>55,18</b>	<b>68,45</b>	<b>43,69</b>	<b>32,08</b>	<b>31,32</b>	<b>36,83</b>	<b>52,33</b>	<b>87,40</b>	<b>69,57</b>	<b>595,91</b>
Demanda Doméstica	0,30	0,27	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	3,57
Demanda Industrial	0,19	0,17	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	2,22
Demanda Pecuaria	0,13	0,11	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	1,49
Demanda Agrícola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>DEMANDA TOTAL</b>	<b>0,62</b>	<b>0,56</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>7,29</b>
<b>BALANCE 2</b>	<b>39,9</b>	<b>29,9</b>	<b>47,4</b>	<b>54,6</b>	<b>67,8</b>	<b>43,1</b>	<b>31,5</b>	<b>30,7</b>	<b>36,2</b>	<b>51,7</b>	<b>86,8</b>	<b>68,9</b>	<b>588,6</b>

De acuerdo con los resultados del balance 2, la cuenca del río Calima no presenta déficit de agua en ningún mes del año, debido a que cuenta con una muy buena oferta de agua superficial para cubrir las demandas de la cuenca. Sin embargo, es necesario mantener un constante seguimiento sobre los usuarios de agua y usos de suelo en la zona, ya que, por ejemplo, un aumento en el área destinada para producción agrícola, que es el uso del agua que mayor presión ejerce sobre la demanda total, podría afectar el balance en meses como agosto, que es el que menos excedentes presenta.