

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 1 de 45

1. DATOS DEL PROYECTO:

Nombre del proyecto	ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATO DE USUARIOS Y REGLAMENTACIÓN DE CORRIENTES ENFOCADA A LA VARIABILIDAD NATURAL DEL CLIMA EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR.
Entidad formuladora	CORPOCESAR
Horizonte temporal	
Fecha de inicio estimada	Febrero de 2017
Fecha de finalización estimada	Diciembre de 2019

2. DATOS DEL FORMULADOR

Datos de la entidad formuladora			
Nombre	CORPOCESAR	NIT	Haga clic aquí para escribir texto.
Dirección	Cra 9 No 9 - 88	Teléfono	5748960
E-mail institucional	planeacion@corpocesar.gov.co		
Profesional responsable			
Nombre	ALFREDO GÓMEZ BOLAÑO	Identificación	
Profesión			
Cargo	Coordinación de seguimiento ambiental, permisos y concesiones hídricas	Teléfono	5748960
E-mail	tua@corpocesar.gov.co		

3. ARTICULACIÓN DEL PROYECTO CON LA POLÍTICA PÚBLICA

Contribución al Plan Nacional de Desarrollo (PND):

Plan Nacional de Desarrollo:

- **Capítulo:** X CRECIMIENTO VERDE
- **Objetivo:** Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 establece que “la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos proveen beneficios que son la base para el

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 2 de 45

desarrollo de las actividades económicas y sociales del país y la adaptación al cambio climático. Para mantener la capacidad de los ecosistemas de proveer dichos beneficios es necesario conservarlos, restaurarlos y reducir su degradación, acciones que parten de un ordenamiento integral del territorio donde los actores hacen uso adecuado del mismo, reduciendo los conflictos y promoviendo la sostenibilidad. Mantener el flujo de servicios ecosistémicos también requiere de una gestión sectorial y urbana sostenible y del impulso de negocios que promuevan el uso adecuado de la biodiversidad, obteniendo como resultado una mejora en la calidad de los recursos naturales. Lo anterior en un contexto de cambio climático, requiere de una institucionalidad ambiental fortalecida que facilite la reducción de los conflictos ambientales, impulse la competitividad de los sectores, genere beneficios sociales y contribuya con la reducción de la inequidad territorial. Para lograr lo anterior, el MADS, las entidades del Sistema Nacional Ambiental (Sina) y otras entidades de orden nacional se proponen implementar las siguientes estrategias:

➤ **Lineamiento y acciones estratégicas:**

Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad.

Esta estrategia tiene como fin mejorar la calidad ambiental, partiendo del fortalecimiento del desempeño ambiental de sectores productivos buscando mejorar su competitividad, reducir conflictos por contaminación, costos asociados a la degradación ambiental y generar beneficios a las poblaciones más vulnerables. La implementación de esta estrategia se realizará a través de las siguientes acciones:

Gestión integral del recurso hídrico: en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

1) Avanzar en la formulación e implementación de los planes de ordenamiento del recurso hídrico; 2) elaborar las evaluaciones regionales del agua (ERA)¹; 3) adoptar e implementar el Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico y fortalecer la Red de Monitoreo de la Calidad de aguas marinas y costeras (REDCAM); 4) desarrollar un programa nacional de regulación hídrica en cuencas prioritarias con problemas de abastecimiento; 5) adoptar e implementar el Programa Nacional de Aguas Subterráneas; 6) fortalecer y poner en marcha el

¹ Evaluaciones definidas en el Decreto 1640 de 2012

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 3 de 45

Centro Nacional de Modelación Hidrometeorológica a cargo del Ideam; 7) fortalecer los procesos de evaluación, control y seguimiento de la calidad del agua y vertimientos a cuerpos de agua continental, marina y costera; 8) desarrollar los ajustes normativos necesarios para la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico; 9) establecer objetivos de calidad de aguas y sedimentos marinos y los criterios y límites permisibles para los vertimientos al mar, como herramientas para el seguimiento y control de la contaminación en zonas costeras y marinas; y 10) revisar, ajustar y fortalecer la implementación de las tasas por utilización del agua y las tasas retributivas por vertimientos puntuales.

Se fortalecerá la institucionalidad y la gobernanza a través de 1) implementar la estrategia de sostenibilidad financiera para la gestión integral del recurso hídrico; 2) ejecutar el Programa de Cultura del Agua, Participación y Manejo de Conflictos relacionados con el recurso hídrico; 3) implementar el Programa Nacional de Legalización y; 4) continuar con la implementación del Sistema de Información del Recurso Hídrico articulado con los demás subsistemas del Sistema de Información Ambiental de Colombia, (SIAC), pertinentes.

Plan de Desarrollo Departamental:

- **Línea estratégica:** 2.6 Desarrollo Verde
- **Programa:** 2.6 Desarrollo Verde
- **Objetivo:** Empezar la defensa y protección de la biodiversidad Cesarense, disminuyendo los desequilibrios hidrológicos y ecológicos; avanzando en la mitigación del cambio climático.
- **Estrategias:**
 - Gestionar alianzas público privadas, Fuerza Pública, Corpocesar y entes territoriales, para desarrollar estrategias de control y vigilancia que impidan el aprovechamiento ilegal e irracional de los recursos naturales, tales como (minería ilegal, tráfico de flora y fauna, captación ilegal de agua).

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 4 de 45

Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR:

- **Línea Estratégica del PGAR.:** 1 Gestión para el desarrollo ambiental sostenible a través de la recuperación y conservación de las ecorregiones estratégicas.

Plan de Acción 2016-2019: Corpocesar, Agua para el Desarrollo Sostenible.

- **Programa: 1.** GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
- **Proyecto: 1.6** Actualización de la base de dato de usuarios y reglamentación de corrientes enfocada a la variabilidad natural del clima.
- **Actividad:**
 - 1.6.1 Gestión y actualización de la base de datos de usuarios del recurso hídrico.
 - 1.6.2 Reglamentación de corrientes enfocada a la variabilidad natural del clima.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Localización del proyecto

Región	Caribe		Departamento	Cesar	
Municipio	Todos		Centro poblado	Valledupar, La Jagua de Ibirico, San Diego, La Paz, Manaure, San Martín, Becerril, Agustín Codazzi	
Vereda	Todos		Otro	Haga clic aquí para escribir texto.	
Resguardo indígena	Todos		Territorio colectivo	Haga clic aquí para escribir texto.	
Ubicación geográfica	Coordenada Norte (N)			Coordenada Oeste (W)	
	Máxima	Ver cuadro 1		Máxima	Ver cuadro 1
	Mínima	Ver cuadro 1		Mínima	Ver cuadro 1

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 6 de 45

Localización por corriente: a continuación, se presenta la localización georeferenciada de las corrientes objeto de estudio:

CORRIENTE BADILLO		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1066739,296	1693118,401
2	1087460,149	1701678,649
3	1107449,613	1665071,914
4	1104781,715	1656674,765
5	1076146,195	1669298,761

CORRIENTE GUATAPURI		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1065283,766	1693365,714
2	1085889,411	1660997,007
3	1096301,708	1644297,392
4	1059055,991	1654027,981
5	1050294,917	1669003,624
6	1047902,074	1684740,129

CORRIENTE AZUCAR BUENA		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1065167,964	1656113,264
2	1079293,284	1642914,509
3	1085943,753	1635734,916
4	1071279,528	1638330,640
5	1064416,721	1643441,337
6	1065883,910	1646975,570
7	1060320,198	1654222,747

CORRIENTE CHIRIAIMO		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1122063,689	1638850,587
2	1128867,547	1632787,994
3	1123334,246	1625113,456
4	1117580,789	1625103,673

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 7 de 45

CORRIENTE CHIRIAIMO		
PTO	POINT_X	POINT_Y
5	1115230,809	1630857,131
6	1105824,409	1631884,216
7	1098669,984	1634419,388
8	1092119,576	1637089,456
9	1101864,297	1635070,201
10	1112440,641	1637020,835

CORRIENTE MAGIRIAIMO		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1128187,642	1627435,570
2	1127507,642	1609955,570
3	1113007,642	1600695,570
4	1091887,537	1604180,850
5	1071092,548	1607091,787
6	1098050,918	1620015,058
7	1117327,641	1625275,570

CORRIENTE LOS CLAVOS		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1060704,1357	1654511,0926
2	1065810,5520	1646869,9428
3	1068924,8412	1639627,4275
4	1075142,7014	1627416,7677
5	1070314,6131	1616028,9701
6	1070159,9764	1622262,0306
7	1068472,7981	1631146,9553
8	1066466,2195	1636401,9721
9	1058665,4309	1634636,1127
10	1055052,2323	1635969,9359
11	1053794,9298	1639171,8663
12	1056895,8719	1645607,2051
13	1058916,7013	1654229,3409

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 8 de 45

CORRIENTE MARACAS		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1120003,4140	1593109,3911
2	1121028,2494	1585169,3742
3	1124640,8762	1580136,1245
4	1110783,9183	1557072,7996
5	1093040,3491	1555782,5159
6	1080297,2540	1559312,9017
7	1072623,8528	1561255,0989
8	1067698,1942	1563614,7787
9	1074977,6917	1567162,2575
10	1090851,0904	1562541,5805
11	1099597,2792	1575295,2735
12	1108177,2531	1582129,6673
13	1111854,3854	1584686,7527
14	1118173,1345	1588659,7460

CORRIENTE TUCUY-SORORIA		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1067689,7293	1563729,9098
2	1083449,6321	1560533,8500
3	1095257,3460	1557590,1395
4	1110460,2742	1556710,5079
5	1109104,5934	1548721,2330
6	1096039,9553	1538761,1325
7	1086016,9101	1541072,8449
8	1071318,1399	1557469,5218

CORRIENTE QDA. SAN ANTONIO		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1075431,0446	1557626,6414
2	1081014,3824	1551848,8590
3	1085903,2752	1541293,2950
4	1093958,8372	1540598,8500
5	1097736,6180	1536515,5134
6	1091514,3908	1531765,5096
7	1086458,8312	1535237,7346

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 9 de 45

CORRIENTE QDA. SAN ANTONIO		
PTO	POINT_X	POINT_Y
8	1087181,0540	1538709,9596
9	1080847,7156	1543376,6300
10	1075236,6000	1544015,5194
11	1069569,9288	1541543,2952
12	1064736,5916	1542487,7404
13	1062597,7010	1545959,9654
14	1054318,0012	1544867,4380
15	1062903,2568	1552265,5260
16	1068014,3720	1551848,8590
17	1068014,3720	1554376,6388
18	1071903,2640	1557348,8634

CORRIENTE QDA. TORCOROMA		
PTO	POINT_X	POINT_Y
1	1082179,1509	1386710,3891
2	1084757,6062	1382063,7055
3	1085914,7983	1374931,9516
4	1076086,7965	1367803,2850
5	1072304,1205	1370419,5340
6	1063812,5829	1366338,6494
7	1056104,2453	1365782,1652
8	1047006,3840	1362313,2222
9	1046127,7607	1367924,2160
10	1054023,4245	1369327,6676
11	1058662,3635	1369437,1320
12	1064263,8061	1367959,3644
13	1069217,8457	1373420,0672
14	1073172,6331	1378458,5508
15	1074551,8829	1382328,8944
16	1076662,9793	1385805,1663

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 10 de 45

Factores de decisión para la localización del proyecto.

Los factores determinantes para la localización del proyecto, por tratarse de un proyecto misional de la Corporación donde el objetivo es realizar la reglamentación del recurso hídrico, los criterios de localización del proyecto obedecen a los puntos donde se realiza la captación del recurso hídrico, los puntos de abastecimiento del recurso hídrico en el departamento del Cesar. Por lo anterior, la localización tiene una cobertura geográfica que se extiende a casi todo el departamento del Cesar, teniendo en cuenta que los usuarios del recurso hídrico de las corrientes objeto de reglamentación se encuentran distribuidos en 9 municipios del área de jurisdicción de Corpocesar.

Resumen

El proyecto consiste en realizar la actualización y proyección de la reglamentación de las corrientes Badillo, Guatapurí, Pereira, Azucarbuena, Chiriamo, Magiriamo, Los Clavos, Maracas-Socomba, Tucuy – Sororia, Quebrada San Antonio, Quebrada Torocoroma.

Brindar elementos de control que contribuyan a la disponibilidad del recurso hídrico para beneficio del entorno natural (ecosistema) y demás usos.

Plantear el diseño de obras hidráulicas prototipo para la captación de agua que facilite la efectiva y eficiente la utilización del recurso y la protección del mismo.

Justificación

Pese a los grandes esfuerzos que ha adelantado Corpocesar durante los últimos años para llevar a cabo la implementación de los estudios técnicos que en años anteriores la Corporación adelantó, ha sido necesario enfrentar obstáculos de diversa naturaleza, representados por escenarios que han evolucionado con el paso del tiempo, respecto a las condiciones que se tenían al momento de dar inicio al proceso de revisión, circunstancia esta que ha dilatado el proceso implementación de las reglamentaciones propiamente dichas. Estos escenarios son los siguientes:

Escenario 1: En el caso de resguardos indígenas y comunidades negras adjudicatarias de propiedad colectiva, la normatividad establece que su presencia en la cuenca hidrográfica cuyas corrientes de agua pretenda ser reglamentada,

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 11 de 45

deberá estar certificada por el Ministerio de Interior. La Corporación ha gestionado, ante dicho Ministerio, la expedición de certificaciones acerca de la presencia o no de comunidades étnicas en el área de influencia de las corrientes objeto de reglamentación, habiéndose obtenido respuesta en el sentido de que sí hay comunidades étnicas en el caso de las corrientes Guatapurí, Seco y Sicarare y que no la hay en el caso del río Pereira; a la fecha no se ha obtenido respuesta en el caso de Badillo, Diluvio, Azucarbuena, Casacará, Chiriamo y Maracas. La presencia de estas comunidades representa un factor de dilación, habida cuenta que es preciso realizar la consulta respectiva ante dicha comunidad, para establecer la viabilidad del proceso de reglamentación.

Escenario 2: El denominado “cuadro de reparto de caudal” (registro de usuarios con la respectiva asignación de caudal, en litros/segundo) producto de las diferentes revisiones de las reglamentaciones de las corrientes en cuestión, ha sido modificado por diversas situaciones tales como nuevas solicitudes de concesión hídrica, cambio de usos del suelo, cambio del uso del agua, todo ello aunado a la existencia de nuevas derivaciones (captaciones), englobes y desenglobes prediales, así como cambio de propietarios, tenedores y poseedores, que no alcanzaron a ser identificados en los estudios inicialmente realizados (se sucedieron con posterioridad), lo que no permite disponer de un cuadro de reparto acorde a la realidad reciente de cada corriente. Es preciso aclarar que la entidad no puede abstenerse de admitir en el proceso de reglamentación, las solicitudes de inclusión de usuarios, cambios de uso, cambios prediales y demás modificaciones al cuadro de reparto mencionadas. En este escenario influyó la espera por las certificaciones que debe expedir el Ministerio del Interior (escenario 1).

Escenario 3: Los estudios técnicos realizados tomaron entre otra información, la estadística sobre el comportamiento climático en la zona de influencia de las 13 corrientes hídricas en mención; sin embargo, dicha información se refiere a un período (entre los años 1982 al año 2000) en el que no se había experimentado las condiciones extremas de los últimos cinco años, representadas por lluvias y sequías de mediana a gran intensidad, que han incidido significativamente en el régimen de lluvias y, por ende, de generación de caudales en las cuencas hidrográficas de la jurisdicción de la Corporación. Por lo anterior, el análisis hidrológico que se llevó a cabo en desarrollo de la revisión de la reglamentación debe actualizarse a las condiciones actuales hasta donde el carácter de los datos disponibles lo permita, con el fin de determinar el balance entre oferta y demanda hídricas correspondiente a cada una de las corrientes objeto de análisis. Así

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 12 de 45

mismo, es importante actualizar el cálculo del índice de escasez del recurso hídrico, que se prevé haya cambiado en cada cuenca, como consecuencia de lo ya anotado en el presente escrito, el cual además es un factor que incide en la determinación de aspectos como la determinación de la tasa por uso del agua.

Escenario 4. Además de lo anteriormente manifestado, durante los últimos años las cuencas hidrográficas cuyas corrientes son objeto del presente análisis, han experimentado diferentes conflictos de uso, entre otras causas, por aumento en las áreas de cultivo, crecimiento de la población a nivel urbano, la división (por compra y venta) de predios beneficiados con las concesionados con el consecuente aumento de usuarios y requerimiento de agua, así como fenómenos naturales que han afectado el caudal disponible y el remanente en los cauces. A lo anterior, se suma la deficiencia en las obras civiles que se han debido concebir o que se han concebido para la captación del recurso hídrico. Dicha deficiencia radica en la ausencia propiamente dicha de las obras de captación, como resultado de la no construcción en algunos casos y, de la destrucción de las mismas, atribuible esto al comportamiento hidráulico de la respectiva corriente de agua, lo cual no permite el control efectivo y eficiente de la cantidad de agua captada en cada derivación, a lo largo del año, aspecto este imprescindible para que una reglamentación cumpla los objetivos con que se planteó

Como complemento, se tiene que la disponibilidad del agua está afectada por los procesos de degradación de las cuencas hidrográficas, que resultan en la disminución progresiva de la capacidad de regulación natural del régimen hidrológico, lo cual origina un desequilibrio entre la oferta y demanda de agua (los períodos de estiaje serían cada vez más prolongados, aunque se tendrían cada vez crecientes de mayor intensidad pero de menor duración, que impiden un aprovechamiento sostenible del recurso).

Considerando que la disponibilidad de agua está afectada por factores climáticos naturales y antrópicos, y la interacción hombre-naturaleza afecta la cantidad de agua disponible, se hace entonces necesario incluir reducciones sobre la disponibilidad total del agua con miras a mantener la funcionalidad del ecosistema de las fuentes abastecedoras de agua (IDEAM, 2004).

La reglamentación del uso de las aguas, es una de las tantas herramientas que sirve como un conjunto de acciones de orden técnico y jurídico, dentro del marco legal vigente, destinadas a obtener una mejor distribución del recurso teniendo en cuenta las condiciones actuales y futuras de su uso y las características biofísicas, sociales y económicas de su zona de influencia.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 13 de 45

Además, se considera una herramienta clave para la solución y prevención de conflictos entre usuarios del recurso hídrico y se precisa como el procedimiento que se aplica para obtener una mejor distribución de las aguas de un acuífero o de una derivación, teniendo en cuenta el reparto actual de los mismos.

La reglamentación de cuerpos de agua se aplica entonces con el fin de alcanzar una eficiente administración del uso del agua, para poder concentrar esfuerzos de control y vigilancia en las captaciones principales de las corrientes reglamentadas y conocer las condiciones actuales y futuras de oferta y demanda de la cuenca, evitando conflictos entre usuarios por el acceso al recurso.

Aspectos técnicos

El proyecto comprende las siguientes fases:

Fase preliminar:

1.1 Sensibilización y participación preliminar.

Fase		Paso	
No	Nombre	Nombre	Alcance
1	Preliminar	1.1 Sensibilización y participación preliminar	Talleres de trabajo y sensibilización de la comunidad frente a la importancia de la reglamentación
		1.2 Preconsulta y consulta previa -CP	Presentar el marco jurídico de la CP, socializar el Proyecto a la comunidad étnica y definir fechas de próximas actividades. Instalar formalmente la CP Presentar la identificación de impactos y los resultados de la Fase de Diagnóstico. Presentar el análisis y concertación de medidas de manejo y los resultados de la Fase de reglamentación. Socializar y retroalimentar los resultados de la CP. Formalizar y protocolizar los Preacuerdos Presentar los resultados de la Fase de reglamentación.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 14 de 45

Se deben reunir a los líderes y actores representativos de la comunidad identificada para iniciar el trabajo de motivación y sensibilización en torno al proceso de reglamentación, sus bases, sus objetivos, alcances y las repercusiones de la reglamentación en sus niveles de organización.

La comunidad debe quedar muy informada con respecto a quienes son los usuarios del recurso, los conflictos asociados a la oferta, la demanda, la calidad y los riesgos. También deben saber de los beneficios que conlleva la reglamentación.

Se debe organizar una agenda de talleres en sitios de fácil acceso y celebrar un primer taller o evento de carácter informativo. Se propone la ejecución de tres talleres distribuidos de la siguiente manera:

Taller No 1: este taller se debe realizar en el municipio de Valledupar, convocando a los actores y usuarios de las corrientes Badillo, Guatapurí, Azucarbuena, Pereira y Los Clavos.

Taller No 2: este taller se realizará en el municipio de La Jagua de Ibirico, convocando a los actores y usuarios de las corrientes Chiriaimo, Magiriaimo, Maracas, Tucuy-Sororia y San Antonio.

Taller No 3: este taller se realizará en el municipio de San Martín, convocando a los actores y usuarios de la quebrada Torcoroma.

La importancia de darle un carácter participativo ayudará para que se comprometa la comunidad en el proceso de levantar y validar la información que sirva para la estructuración de un proceso de reglamentación de los usos del agua más democrático y transparente.

1.2 Preconsulta y consulta previa:

Se debe además establecer la presencia o no de captaciones de agua al interior de resguardos indígenas o de asentamientos de comunidades negras mediante el mecanismo de consulta previa, realizando gestiones ante el Ministerio del Interior para solicitar las respectivas certificaciones. Una vez identificada la presencia de comunidades negras e indígenas, se procede a realizar las fases de preconsulta y consulta previa en las corrientes certificadas:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 15 de 45

ETAPA		OBJETIVO	LOGRO ESPERADO	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
PRE-CONSULTA		Presentar el marco jurídico de la CP, socializar el Proyecto a la comunidad étnica y definir fechas de próximas actividades.	Marco jurídico de la CP presentado, entendido y analizado con la comunidad certificada. Entendimiento del proceso a desarrollar. Acta de Reunión	Realizar reunión con la comunidad o sus representantes para presentar el marco jurídico de la CP.	Participantes: Delegados de Mininterior, CORPOCESAR, Interventoría, Consorcio Calenturitas y demás entidades requeridas
			Comunidad tiene claro el Proyecto: fases / objetivos / alcances. Se conocen las inquietudes y observaciones del tema. Acta de Reunión.	Realizar reunión de socialización del Proyecto y entregar material divulgativo a la comunidad.	Convocatorias Acta de reunión Registro audiovisual Ruta metodológica acordada
			Ruta Metodológica ajustada: redefinición de sitios y talleres internos. Acta de Reunión.	Reunión para definir y construir la Ruta Metodológica: comunidades/entidades públicas y ejecutor del Proyecto.	
CONSULTA PREVIA	APERTURA	Instalar formalmente la CP	Ruta Metodológica acordada Acta reunión	Realizar reunión para instalar de manera formal la CP	Convocatorias Registro audiovisual Acta de reunión
	TALLER DE IMPACTOS	Presentar la identificación de impactos y los resultados de la Fase de Diagnóstico del POMCA	Acta de reunión de socialización de resultados de los impactos identificados	Realizar taller de Identificación de Impactos con comunidades y entidades públicas	Matriz de impactos Convocatorias Registro audiovisual Acta de reunión
	TALLER DE MEDIDAS DE MANEJO	Presentar el análisis y concertación de medidas de manejo y los resultados de la Fase de Prospectiva y zonificación del POMCA	Acta de reunión de socialización de medidas de manejo	Realizar taller de Medidas de Manejo con comunidades y entidades públicas	Matriz de medidas establecidas Convocatorias Registro audiovisual Acta de reunión

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 16 de 45

ETAPA		OBJETIVO	LOGRO ESPERADO	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
	PROTOCOLIZACIÓN DE ACUERDOS	Socializar y retroalimentar los resultados de la CP. Formalizar y protocolizar los Preacuerdos Presentar los resultados de la Fase de Formulación del POMCA	Acta de acuerdos (protocolo) con las comunidad , para el Proyecto POMCA CALENTURITAS	Realizar reunión de socialización y protocolización de acuerdos	Acta de acuerdos Convocatorias Registro audiovisual Acta de reunión

2. Fase de reglamentación de los usos y socialización

Una vez definida en la fase anterior la pertinencia de la reglamentación de los usos del recurso hídrico por parte de la Corporación, lo que sigue es enfrentar el proceso oficial de reglamentación del recurso en cuyo caso, se presentan a continuación los pasos y actividades esenciales para adelantar la reglamentación de la manera más expedita:

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.1	Elaboración del acto administrativo que ordena la reglamentación de usos del agua.	Proferir el acto administrativo que declara el cuerpo de agua en reglamentación. Publicar el acto administrativo que declara la reglamentación

La reglamentación es la fase orientada a establecer el nuevo marco de reglas de juego para el uso racional del agua en una zona determinada. El proceso se fundamenta en cuatro elementos claves:

- *El componente de planificación* en el cual se define agenda, las actividades y los recursos requeridos para implementar la herramienta de administración y manejo del recurso hídrico.
- *El componente técnico* de definición del proyecto de redistribución del agua.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 17 de 45

- *El componente de participación*, mediante el cual se involucra la comunidad y los actores más relevantes en el nuevo marco de reglas de juego y comportamiento en torno a los usos del recurso.

- *El componente jurídico administrativo*, en el cual la AAC oficializa el nuevo marco de concesiones, las restricciones y aun, el agotamiento (total o parcial) del recurso cuando los balances, es decir la relación entre la oferta, la demanda y las reservas de caudal ambiental no cuadran.

La participación se refiere en primer lugar a la necesidad de que los actores y la comunidad involucrada en el proceso de reglamentación debe ser debidamente informada del proceso, pero, además, deben ser notificados de cada compromiso y trámite en el cual estén involucrados conforme lo establece el decreto 1541 de 1978. Pero lo que verdaderamente legitima el proceso de reglamentación es la manera como se motiva e involucra la comunidad y en especial a los actores usuarios del agua, en el reconocimiento de la problemática y potencialidades del cuerpo de agua, así como de los conflictos y los riesgos, comprometiéndolos y motivándolos para ser parte de la construcción del nuevo proyecto de redistribución del recurso y ante todo, en la implementación de las medidas orientadas a hacer un uso más racional y más responsable del recurso.

Por lo anterior, se debe iniciar el proceso de reglamentación elaborando la resolución que ordena la reglamentación (Formato. Anexo 2.3), posteriormente deberá realizar las publicaciones (Formato. Anexo 2.4) por lo menos con diez (10) días de anticipación a la práctica de la visita ocular, así:

- Copia de la providencia que indique la jurisdicción del lugar donde se deben realizar las visitas oculares y se ordene la reglamentación se fijará en un lugar público de la Corporación Autónoma Regional del Cesar y en la Alcaldía o Inspección de Policía del lugar, y
- Aviso por dos veces consecutivas en el periódico de mayor circulación de la región, sobre el lugar y fecha de la diligencia; si existen facilidades en la zona se publicará este aviso a través de la emisora del lugar.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 18 de 45

2.2 Revisión de expedientes

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.2	Revisión de expedientes	Revisión de la totalidad de los usuarios que captan y vierten a la fuente declarada en reglamentación de usos del agua

El objetivo de este paso es determinar con exactitud quienes, y cuáles son los usuarios del cuerpo de agua, entendiendo en este caso el uso para cualquier tipo de consumo o como receptor de descargas líquidas. La idea es establecer con certeza en qué nivel de legalidad se encuentran los usuarios del recurso, detallando especialmente algunas de las siguientes situaciones:

- Se trata de un usuario con permiso de concesión vigente
- Si se trata de un usuario con el permiso de concesión vencido
- Si se trata de un usuario con permisos vencido, pero en trámite de renovación

El producto clave de este paso será la construcción de una matriz detallada con la totalidad de los usuarios registrados ante la Corporación.

2.3. Censo de usuarios y evaluación de usos del agua

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.3	Censo de usuarios y evaluación de usos del agua	Identificación de usuarios captadores Identificación del predio beneficiados de la captación Nombre de la fuente de abastecimiento y su georreferenciación Conocimiento de los usos del agua Localización georeferenciada y descripción del sitio de la captación y registro fotográfico.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 19 de 45

				Inventario y descripción de sistemas y/o obras hidráulicas de captación y de vertimiento Inventario y descripción de sistemas de tratamiento para agua potable y de aguas residuales Información legal de captación Practica de aforo a usuarios mayores Caracterización de vertimientos Identificación de conflictos sociales por uso del recurso
--	--	--	--	--

Se debe empezar por adelantar un censo detallado de las personas y empresas que utilizan el cuerpo de agua, identificando inclusive a quienes lo hacen para depositar descargas líquidas y así reconocer las fuentes puntuales que afectan su calidad. Durante este proceso deben convocarse a participar cada una de las entidades de la zona como la Alcaldía Municipal, las Juntas de Acción Comunal, las Asociaciones de acueductos, los empresarios y en especial la comunidad.

En el marco de este proceso se deben realizar una serie de talleres donde se realice una serie de consultas, encuestas y socializaciones con la comunidad donde, además, se realizará el levantamiento de la información que falte y la discusión de la ya existente que se haya levantado.

Para la realización de las encuestas se realizará con el Formulario de Registro de Usuarios del Recurso Hídrico **(Formato. Anexo 2.5).**

Una vez se recopile la información del censo de usuarios del aprovechamiento del recurso hídrico, se deberá realizar un informe general donde se involucre entre otros, la información general del predio y sus propietarios, información socioeconómica de los ocupantes del predio, información relacionada con la demanda del recurso hídrico, información relacionada con los vertimientos. Es importante que la información sea lo más completa, debido a que esta información es insumo para la determinación de la demanda hídrica de la corriente.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 20 de 45

Para adelantar esta tarea, el MADS ha diseñado un procedimiento detallado en el Módulo 1 de la Guía de Ordenamiento del Recurso Hídrico y por lo tanto se recomienda analizar todos los pasos y actividades descritos en esta guía, pero en especial, aquellos en los cuales es pertinente hacer algunos énfasis dada su importancia en los estudios y actividades relacionadas con la reglamentación de los usos del recurso hídrico:

En los **pasos 1.4, 1.5 y 1.12**, se describe con detalle la forma como se hacen los censos y la descripción de los usuarios del recurso. Es importante recordar que se debe empezar por hacer un inventario de oficina de los usuarios registrados en la Corporación, es decir, aquellos que han tramitado algún permiso ante la autoridad ambiental.

Para la identificación de predios es muy importante apoyarse en la información catastral, de tal forma que no solo se cuente con la información del propietario sino, de algunas de las características más relevantes relacionadas con el área, límites y usos del predio. En este caso se recomienda consultar el paso 1.20 del Modulo1.

Para el conocimiento y caracterización de los usos del agua se recomienda el procedimiento descrito y detallado en el paso 1.6 del módulo1.

Aforo de caudales para usuarios mayores y caracterización de vertimientos líquidos.

El IDEAM estará próximamente expidiendo la nueva guía de monitoreo de fuentes de agua y vertimientos líquidos. De todas formas, se recomienda consultar el protocolo existente, el cual fue diseñado por la misma entidad (IDEAM, 2006) y se considera de gran actualidad y ayuda para el manejo técnico de estos temas.

Para la identificación de conflictos asociados al uso del recurso, se recomienda apoyarse en los pasos 1.7 y 1.19 del Módulo1.

2.4. Estimación de la oferta hídrica

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.4	Estimación de la oferta hídrica	Adquisición y Análisis de la información hidrometeorológica existente y disponible

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 21 de 45

La oferta hídrica de una cuenca, es el volumen disponible para satisfacer la demanda generada por las actividades sociales y económicas del hombre. Al cuantificar la escorrentía superficial a partir del balance hídrico de la cuenca, se está estimando la oferta de agua superficial de la misma. Puede entenderse como la cantidad de agua disponible que hay en un punto de una corriente en un período de tiempo determinado.

La oferta de agua necesaria para satisfacer la demanda en una zona, está determinada por la precipitación, las corrientes de agua superficial y las reservas subterráneas existentes:

Precipitación. La precipitación en una región, está sujeta a variaciones de acuerdo con los patrones generales de la circulación atmosférica y a factores locales como topografía, vientos, vegetación, entre otros; constituye el principal aporte para satisfacer la demanda agrícola de agua en una zona. El cálculo de la variación de la precipitación se realiza a partir de la serie de los registros pluviométricos medidos en las estaciones meteorológicas, aplicando el método de los Polígonos de Thiessen o las líneas Isoyetas, cuyas metodologías se pueden consultar en la Resolución 865 de 2004 del MAVDT (hoy MADS).

Con el fin de visualizar distintos escenarios asociados a probabilidades de ocurrencia de la lluvia y su impacto dentro del balance oferta – demanda de agua, se realiza un análisis de sensibilidad determinando la precipitación media que corresponde a un 25%, 50%, 75% y 90% de probabilidad de ocurrencia.

Agua superficial. Se define como el volumen de agua proveniente de la precipitación que puede fluir sobre la superficie del suelo o en sus estratos más elevados o en forma subterránea para formar las corrientes superficiales de agua.

El cálculo del aporte de agua superficial en una zona puede realizarse de manera directa si se cuenta con información proveniente de las estaciones de aforo, en caso contrario deben emplearse metodologías para generación de caudales como la del Soil Conservation Service (SCS), la aplicación de un modelo Lluvia – Escorrentía, cuya metodología se encuentra en la Resolución 865 de 2004.

Agua subterránea. Aquella que circula y se almacena debajo de la superficie del suelo o del fondo marino o la que brota en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 22 de 45

El conocimiento de los recursos de las aguas subterráneas, la variación de sus reservas, su explotación racional y su conservación son de vital importancia para la valoración del desarrollo agrícola, económico e industrial de una región. Su explotación racional exige una evaluación de los recursos explotables, cuyo cálculo se basa en la estimación de las reservas, es decir del volumen de agua que se puede extraer. Esta determinación requiere el cálculo de diferentes parámetros de tipo hidrológico e hidráulico. Para el desarrollo del balance oferta – demanda de agua, se ha estimado la disponibilidad de agua subterránea como un 75% de la capacidad total instalada en la zona de estudio, con el fin de evitar la sobreexplotación de los acuíferos.

Estimación de Caudal Ambiental: para la estimación del caudal ambiental en los procesos de concesión de uso de las aguas, se deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos y criterios técnicos:

Estimación del caudal ambiental en corrientes instrumentadas.

- Criterios Hidrológicos. La estimación del caudal ambiental debe considerar los aspectos relacionados en el artículo 3, numeral 1 del presente decreto, ajustando el valor del caudal ambiental estimado al punto de concesión.
- Criterios Hidráulicos. Se debe caracterizar hidráulicamente el tramo de la corriente sobre la cual se realiza la concesión, teniendo en cuenta parámetros morfométricos, hidrográficos y geomorfológicos, estimados a partir de información de campo o estudios de regionalización
- Criterios de calidad de agua. La estimación de caudal ambiental debe tener en cuenta y estar en concordancia con lo establecido por la autoridad ambiental competente en el Plan de Ordenamiento del Recurso o los objetivos de calidad definidos para la corriente de análisis.
- Criterios Ecológicos. La incorporación de los aspectos ecológicos en la estimación del caudal ambiental debe evaluar las relaciones entre las alteraciones del régimen de caudal y las variaciones de las características ecológicas de las comunidades bióticas (peces, macroinvertebrados, perifiton, vegetación riparia), mediante la utilización de índices o métodos de caracterización regional.

Estimación del caudal ambiental en corrientes no instrumentadas

- Criterios Hidrológicos. La estimación del caudal ambiental debe realizarse tomando como referencia los métodos indirectos de cálculo de oferta hídrica

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 23 de 45

establecidos en los numerales 3.2 y 3.3 de la Resolución 865 de 2004, ajustando el valor del caudal ambiental estimado al punto de concesión.

- **Criterios Hidráulicos.** Se debe caracterizar hidráulicamente el tramo de la corriente sobre la cual se realiza la concesión, teniendo en cuenta parámetros morfométricos, hidrográficos y geomorfológicos, estimados a partir de información de campo o estudios de regionalización.
- **Criterios de calidad de agua.** La estimación de caudal ambiental debe tener en cuenta y estar en concordancia con lo establecido por la autoridad ambiental competente en el Plan de Ordenamiento del Recurso o los objetivos de calidad definidos para la corriente de análisis.
- **Criterios Ecológicos.** La incorporación de los aspectos ecológicos en la estimación del caudal ambiental debe evaluar las relaciones entre las alteraciones del régimen de caudal y las variaciones de las características ecológicas de las comunidades bióticas (peces, macroinvertebrados, perifiton, vegetación riparia), mediante la utilización de índices o métodos de caracterización regional.

El MADRS, viene estructurando la guía actualizada para el cálculo de la oferta hídrica y en ella se han de detallar los pasos y procedimientos orientados a un cálculo más expedito de la oferta de agua en un punto determinado de cierre de la cuenca que se haya establecido como punto de referencia para un balance hídrico.

Se deberá complementar esta evaluación con un trabajo de aforo de caudales en los puntos en los cuales la fuente es captada para algún uso determinado, pero, además, debe aforar los caudales derivados por cada uno de los usuarios identificados en los recorridos del área de influencia de la fuente de agua que se encuentra en proceso de reglamentación.

2.5 Estimación de la demanda

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.5	Estimación de la oferta hídrica	Análisis de resultados de censo de usuarios y consumos. Cálculo de demanda por uso Cálculo de balances hídricos

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 24 de 45

La demanda de agua representa el volumen de agua, utilizado por las actividades socioeconómicas en un espacio y tiempo determinado y corresponde a la sumatoria de las demandas sectoriales.

En la estimación de la demanda del recurso hídrico se deberá considerar la información del censo de usuarios de aprovechamiento del recurso hídrico, en cuanto a cultivos y demás aspectos relacionados con el uso del recurso hídrico.

Los módulos de consumo para estimar la demanda para cada una de las actividades se relacionan por cada una de las actividades, es importante aclarar en caso que la autoridad ambiental tenga estimado los módulos de consumo podrán usarlos, en el caso contrario se podrán usar los valores que se anexan de acuerdo a lo estipulado en la resolución 865 de 2004 o aquella que el IDEAM recomiende de acuerdo con la establecido en el Decreto 3930 de 2010.

- **Actividades agrícolas.** Los cultivos requieren de agua para efectuar los procesos fisiológicos, de transpiración, transformación de tejidos y alcanzar el apropiado desarrollo de las plantas. Para lograr un aprovechamiento eficaz del agua, se deben proporcionar unas condiciones óptimas de humedad del suelo para el crecimiento de las plantas, esto conlleva al cálculo de la demanda de agua para el sector agrícola, que corresponde a la demanda de agua por uso del suelo. El agua lluvia suple parte de esta demanda, la lámina faltante se aplica a través de los sistemas de riego. La demanda de agua para satisfacer las necesidades agrícolas, está determinada por las condiciones climáticas de la región, representadas para este caso por la evaporación, y las características del cultivo, determinadas por el coeficiente de cultivo K_c que se establece según la velocidad del viento y la humedad relativa.

En la estimación de la demanda agrícola es necesario conocer el tipo de cultivo, específicamente el coeficiente de consumo (K_c) y la extensión del mismo, además de las condiciones de evapotranspiración potencial (ETP) de la zona de cultivo. Cuando la precipitación es menor que el uso consuntivo de un cultivo ($ETP \cdot k_c$) el agua debe ser suministrada a través de sistemas de riego.

Posteriormente, se asocian los datos fisiográficos del área de estudio sobre cultivos, precipitación y evapotranspiración. A estos valores se adiciona el coeficiente de uso de agua por tipo de cultivo obtenido teóricamente del informe de la FAO 33. (Anexo 6).

Una vez construida una tabla de valores de variables asociadas, se estima la demanda de agua a partir de la expresión:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 25 de 45

$$DUA = [P (ETP * Kc)] * ha$$

Donde:

DUA: Demanda de agua para el sector agrícola

P: Precipitación

ETP: Evapotranspiración potencial

Kc: Coeficiente de uso de agua del cultivo (FAO 33)

ha: Número de hectáreas cultivadas

• **Actividades domésticas.** Es la cantidad de agua consumida por la población urbana y rural para suplir sus necesidades. La estimación de la demanda de agua requerida para consumo humano, se podrá determinar con base en las proyecciones de la población de la zona y tomando información secundaria que se tenga frente a la dotación de agua habitante por día teniendo en cuenta labores de beneficio, eficiencia y riego de pequeñas parcelas.

El cálculo de la demanda de agua para consumo humano se realiza utilizando la siguiente expresión:

$DUD = \text{Demanda per cápita urbana} * \text{número de habitantes urbanos} + \text{Demanda per cápita rural} * \text{número de habitantes rurales}$.

• **Actividades industriales.** Es la cantidad de agua consumida por los diferentes sectores de la industria manufacturera y extractiva (**Anexo 7**). La determinación de la demanda de agua para uso industrial se basa en la información de consumo por parte de cada una de las industrias en la zona que se va a trabajar.

Para estimar esta demanda, se debe contar con información detallada sobre ubicación de las industrias, caudal de consumo y vertimiento, etc.; debido a que estos datos en muchas ocasiones no se encuentran disponibles, es importante usar información secundaria para poder estimar la demanda de agua para uso industrial. El cálculo de la demanda para uso industrial se realiza utilizando la siguiente expresión:

$$DUI = \sum V_{pi} * F_{cii}$$

Donde:

DUI: Demanda de agua para uso industrial

V_{pi}: Volumen de producción según sector económico

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 26 de 45

Fcii: Factor de consumo según sector económico

- **Uso pecuario:** Es el resultado de multiplicar el volumen de producción de animales de importancia comercial, por un factor de consumo promedio aproximado, el cual está determinado teniendo en cuenta el tipo de animal, el tipo de producción y el consumo de materias seca y alimento requerido. Como tipo de animales de importancia comercial se clasifican: bovinos carne, leche y doble propósito, aves de corral y porcinos.

Algunas recopilaciones de factores de consumo para la producción pecuaria se encuentran en el listado de anexos de este módulo.

$$DUP = \sum V_{pai} * F_{ca}$$

Donde:

DUP: Demanda de agua para uso pecuario

Vpai: Volumen de producción por tipo de animal industrial

Fca: Factor de consumo según de producción animal

Balance Oferta – Demanda de Agua

El balance entre la demanda y oferta del recurso hídrico, permite identificar posibles soluciones frente a situaciones de déficit y/o excesos de agua, planificar, manejar y distribuir este recurso de manera adecuada en una zona determinada.

Como la precipitación es la principal oferta con que se cuenta para suplir las necesidades de agua de una región, una vez calculada la demanda de agua para uso agrícola, se realiza un primer balance bajo dos escenarios de ocurrencia de la precipitación media, así:

- **Escenario 1.** Balance entre la demanda de agua para uso agrícola y el aporte por precipitación media mensual.
- **Escenario 2.** Balance entre la demanda de agua para uso agrícola y la precipitación correspondiente al 90% de probabilidad de ocurrencia.

Una vez realizado el balance 1, se establecen los meses con déficit de agua, en los que el balance 1 es menor que cero. Este déficit se debe suplir con la oferta de agua superficial y subterránea, para ello es necesario introducir un factor que depende del sistema de riego que se use en la zona y de los problemas de

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 27 de 45

salinidad del suelo. La eficiencia del sistema de riego utilizado para suplir los requerimientos adicionales de agua del suelo, varía según el método empleado e involucra diversos factores que dependen de la eficiencia del proyecto (aplicación, conducción y distribución del agua). El lavado de sales depende de la calidad de agua de riego, en relación con los elementos salinos disueltos y el estado de salinización de los suelos. Debido a la presión osmótica del agua salina, se puede reducir la absorción del agua por la planta, es por eso que al calcular la cantidad de agua requerida para suplir las necesidades de un cultivo debe tomarse en cuenta el agua que se precisa para la lixiviación de las sales acumuladas que dependen de la calidad del agua y los métodos de riego, las características del suelo y la pluviosidad.

El déficit de agua para uso agrícola, al igual que la demanda doméstica e industrial, la conservación de la biodiversidad acuática, constituyen la demanda de agua total que debe ser cubierta con el aporte de las corrientes hídricas tanto superficiales como subterráneas, se debe efectuar entonces el balance 2; si el balance 2 es positivo se puede plantear un proyecto de distribución, si es negativo es decir si las fuentes disponibles no suplen la demanda se deben buscar alternativas de abastecimiento e inclusive, penar en la opción de la declaratoria de agotamiento del recurso.

Un mayor detalle en el proceso de establecimiento de la demanda hídrica y la construcción de los balances, **será entregado por el MADS a través de la nueva guía para el cálculo de la oferta y demanda hídrica, la cual se viene estructurado conforme a lo requerido en el decreto 3930 de 2010.**

Mientras se actualiza la guía para los cálculos de la oferta y la demanda hídrica, se recomienda apoyarse en el protocolo para el monitoreo del recurso hídrico ya mencionado en el ítem anterior, en el cual se trabaja con suficiente detalle este tema (IDEAM, 2006)

2.6. Construcción y adopción de Módulos de Consumo de Agua - MCA

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.6	Construcción y Adopción de módulos de consumo	Definir la cantidad de agua para los usos de la cuenca identificados

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 28 de 45

Los módulos de consumo de agua son materializaciones estadísticas de la historia del consumo del agua en una región determinada, discriminado por sectores y mediante estándares de uso, la cultura del consumo del agua.

Los MCA se construyen a partir de la observación y la evaluación de las prácticas de uso de acuerdo a las diferentes tipologías y comportamientos. Domésticos, comerciales, institucionales, agrícolas (eriales, de cultivos limpios, extensivos, tecnificados, etc.), pecuarios (intensivos o extensivos para bovinos, porcinos, equinos, avícolas, piscícolas, caprinos, etc.)

Aunque un poco más complejo, es posible construir MCA para proyectos industriales, especialmente en el caso de las empresas serias y responsables que apuntalan su producción en códigos de ética y responsabilidad social, las cuales han aprendido a construir los MCA como indicadores de soporte para la gerencia ambiental de sus proyectos. Cuando no es así, la AAC debe ser cautelosa en la medida en que muchas empresas trabajan sus compromisos ambientales de manera reactiva y por tanto, no hacen estadísticas de sus indicadores ambientales más relevantes.

Dada su importancia en los Estudios Regionales del Agua – ERA´S, los cuales de acuerdo con lo estipulado en la nueva norma de ordenación de cuencas hidrográficas, esto es el Decreto 1640 de 2012, pero además por su utilidad en la estimación de los INDICES DE CONSUMO DE AGUA, las AAC deben avanzar de manera urgente en la construcción de los MODULOS DE CONSUMO DE AGUA – MCA, los cuales, como se verá en próximo paso, apoyarán no solo el instrumento de administración y manejo del recurso sino, servirán de referente para el monitoreo de la demanda hídrica en cada zona o cuerpo de agua específico.

Algunas AAC han adelantado recientemente estudios específicos orientados a construir MCA con base en información secundaria y en algunos casos, con investigaciones específicas orientadas a los sectores productivos más determinantes de su jurisdicción. Entidades como CORANTIOQUIA, EL AMVA, LA CAR y CVC ente otras, han identificado sus usuarios más connotados del recurso y han dado un primer paso de formular y construir los indicadores per cápita de consumo con lo cual han avanzado de manera especial en hacer más expeditos su procedimientos de planeación, administración, control y vigilancia del recurso hídrico.

¿Cómo se construye un MCA?

La estructuración de los MCA requieren adelantar los siguientes pasos y actividades fundamentales:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 29 de 45

1. Clasificar los usuarios de acuerdo a cada tipología de usos dela gua. Domésticos, institucionales, agrícolas, pecuarios, industriales, etc.
2. Seleccionar los usuarios que tienen las historias y expedientes más completos de usos del agua y agruparlos por sectores
3. Construir los cuadros y consumos de agua discriminados por unidades de producción como se muestra en la siguiente tabla.

Sector	Unidad	Valor/observaciones
Doméstico urbano	L/p-día	
Doméstico rural	L/p-día	
Cultivos limpios	Litro o m3 por tonelada de producción Litro o m3 por ha cultivada	
Porcicultura	Litro ó m3 por unidad de producción (cerdo lechón, cerdo levante, cerdo reproducción, etc.)	
Bovinos	Litro ó m3 por unidad de producción (Tonelada de carne en pie o por animal)	
Caprinos	Litro ó m3 por unidad de producción (Tonelada de carne en pie o por animal)	
Equinos	Litro ó m3 por unidad de producción (Tonelada de carne en pie o por animal)	
Piscícolas	Litro ó m3 por unidad de producción (Tonelada de carne en pie o por animal)	
Avícolas	Litro ó m3 por unidad de producción (Tonelada de carne en pie o por animal)	
Industrial	Litro ó m3 por unidad de producción	Debe construirse teniendo en cuenta la tecnología y la responsabilidad ambiental de cada tipología. En un mismo renglón, en Colombia se encuentran industrias de los más bajos y a la vez, de los más altos consumos de agua como es el caso de las industrias de pinturas, textiles,

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 30 de 45

		papeleras, químicas, etc. La AAC debe requerir que cada industria construya su propio MCA de acuerdo a lo estipulado en la Ley 373 de 1997.
Centros de sacrificio	Litro ó m3 por unidad de sacrificio (Tonelada de carne	
Rellenos sanitarios	Litro ó m3 por tonelada de basura dispuesta	
Instituciones	Litro ó m3 por personas atendidas	Hospitales, alcaldías, colegios, unidades administrativas, plazas de mercado, cementerios, etc.

4. validar los MCA teóricos a partir de vistas aleatorias a algunas empresas representativas seleccionadas como casos de estudios para cada sector.

5. Adoptar los MCD mediante acto administrativo y establecer compromisos y responsabilidades.

5. Consolidar consumos de agua a partir de los MCA y con base en la información de los volúmenes de producción de los sectores productivos o de habitantes en los casos de usos domésticos e institucionales, como variables claves del proceso de cálculo. Se recomienda apoyarse en matrices de cálculo de Excel como las que se muestran a continuación:

Sector o empresa	Consumo promedio de agua en el periodo		Cantidad de unidades producidas		Volumen de agua total		MCA (volumen por unidad de producción)	
Doméstico urbano								
Doméstico rural								
Porcícolas								
Bovinos								
Piscícola								
Otros								

2.7. Elaboración del proyecto de distribución

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.7	Elaboración del proyecto de distribución	Definir el reparto o distribución de caudal con base a las

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 31 de 45

				necesidades de los usuarios y la oferta disponible y la aplicación de módulos de consumo.
--	--	--	--	---

Una vez se identifica la oferta hídrica disponible en la fuente de agua objeto de reglamentación, se deberá asignar los caudales a cada uno de los predios o sistemas productivos que se identificaron durante el censo de usuarios del recurso hídrico. Se deberá consignar la información necesaria para la concesión de aguas, recogida en el marco del proyecto.

En formato similar al **del anexo 2.11**, se deberá relacionar de acuerdo al balance de oferta demanda del cuerpo de agua, el proyecto de distribución de Caudales.

El proyecto final de reparto deberá entregar al menos la siguiente información de caudales y consumos para que la AAC proceda a expedir los correspondientes actos administrativos, como se muestra en el siguiente ejercicio representativo:

Predio/usuario	Base de asignación (unidad)	Gasto a concesionar (l/s)
Doméstico 1	l/h-día	
Doméstico 2	l/h-día	
Porcícola 1	l/porcino-día	
Industria 1	l/s	
Cultivos 1	l/ha	
Cultivos 2	l/ha	
Total en la fuente en reglamentación	m3/s	
Caudal disponible en estiaje desconectando caudal ambiental	l/s	

Como se observa en la tabla, el caudal total a otorgar de la fuente de consulta con el caudal disponible, información que se ha levantado de los estudios de oferta y demanda y de los aforos adelantados en los recorridos de campo, complementados con los MCA cuando se cuenta con ellos.

2.8. Talleres de respuesta a observaciones y objeciones

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.8	Talleres de respuesta a observaciones y objeciones	Agenda y Convocatoria de eventos

De acuerdo al artículo 111 del Decreto 1541 de 1978, una vez se tenga el proyecto de distribución de Caudales se comunicará a los interesados mediante

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 32 de 45

aviso que se publicará por dos (2) veces con un intervalo de diez (10) días entre uno y otro, en dos de los periódicos de mayor circulación en el Departamento o Municipio correspondiente, con el fin de que puedan presentar las objeciones que consideren pertinentes, dentro de los veinte (20) días siguientes a la publicación del último aviso. **(Formato Anexo 2.12)**. El aviso se puede difundir por dos veces a través de la emisora del lugar, con el mismo intervalo establecido en el artículo anterior. De igual forma se deberá enviar comunicación a la Alcaldía Municipal, para que fijen en su cartelera la existencia del proyecto de distribución. **(Formato Anexo 2.13)**.

Hasta aquí se ha cumplido con los aspectos que determina la ley para perfeccionar el mecanismo de participación en el proceso de reglamentación de los usos de las fuentes de agua. Lo más recomendable es generar espacios democráticos de discusión y socialización del proyecto de distribución de la oferta hídrica entregando información certera, propiciando la discusión abierta y participativa, buscando generar conciencia, asegurando compromisos de los interesados.

El resultado final de este proceso será un informe con el consolidado de las observaciones de los interesados, las cuales serán evaluadas por el equipo responsable de la reglamentación, quien al fin definirá la pertinencia de cada una de ellas y si es así, modificará el proyecto de redistribución de caudales.

Se debe procurar que estos espacios se mantengan en el tiempo y convertirlos en verdaderos escenarios de evaluación y seguimiento participativo a las metas y compromisos adquiridos en torno al mejoramiento de las relaciones y condiciones de usos del recurso hídrico reglamentado.

2.9. Proyecto final de distribución de caudales y consumos

Fase		Paso		
No	Nombre	No	Nombre	Alcance
2	Reglamentación y socialización	2.9	Proyecto final de distribución	Definir el reparto o distribución de caudal con base a las necesidades de los usuarios y la oferta disponible y la aplicación de módulos de consumo.

Una vez expirado el término legal establecido mediante acto administrativo para las de objeciones planteadas por la comunidad, la Corporación, procederá a estudiarlas; en caso de que sean conducentes ordenará las diligencias pertinentes.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 33 de 45

Una vez practicadas las visitas necesarias para y si fuere el caso, haber reformado el proyecto, la Corporación, procederá a elaborar la providencia de reglamentación correspondiente, y expedida ésta, su encabezamiento y parte resolutive serán publicados en el Diario Oficial. **(Ver. Formato Anexo 2.14).**

1. Establecer el diseño de prototipos de obras de captación, contemplando al menos lo siguiente: derivación lateral, derivación de fondo, toma por gravedad, toma por bombeo. Las captaciones con obras transversales, aunque son un medio usado tradicionalmente, deberán tener la menor prioridad dado el impacto ambiental que ellas producen en el mediano plazo.

Requisitos legales

El proyecto requiere para su ejecución la tramitación del proceso de consulta previa en aquellas corrientes que registren la presencia de comunidades negras e indígenas.

Requisito	Aplica	En trámite	Cumple	Se van a solicitar recursos
Permiso	☐	☐	☐	☐
Autorización	☐	☐	☐	☐
Concesión	☐	☐	☐	☐
Licencia ambiental	☐	☐	☐	☐
Plan de Manejo Ambiental (PMA)	☐	☐	☐	☐
Consulta previa	☐	☐	☐	☐
Permisos o autorizaciones diferentes a las de carácter ambiental	☐	☐	☐	☐
Autorizaciones de propietarios o poseedores de predios	☐	☐	☐	☐
Estudio predial de la zona	☐	☐	☐	☐
Estudios técnicos ²	☐	☐	☐	☐
Otro(s), ¿cuál(es)?	☐	☐	☐	☐

² Geológico, geotécnico, hidráulico, hidrológico, de socavación, etc.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 34 de 45

6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Definición del problema

Muchos de los problemas asociados a la poca o nula disponibilidad de agua se fundamentan en la inexistencia de un marco elemental de reglas de juego o marco de normas de convivencia frente a la forma como se usa el recurso y la cantidad de agua que se puede sustraer de un tramo o sector determinado de un cuerpo de agua.

Los cuerpos de agua del departamento del Cesar, son muy sensibles a circunstancias de oferta limitada, alta demanda, deterioro de su calidad o a la conjugación de todos estos factores, lo cual ocurre cada vez con más frecuencia.

Otro aspecto sobre el cual se ha trabajado poco y en el cual la reglamentación del Recurso Hídrico jugará un papel superlativo es el relacionado con el cambio climático, la variabilidad climática y su impacto sobre el recurso hídrico, y las consabidas consecuencias sobre los recursos naturales, las comunidades y sus opciones de producción de alimentos y bienes de subsistencia.

Fenómenos como el Niño y la Niña han modificado de manera extrema los ciclos de lluvias y veranos, generando inundaciones en una época y sequías en la otra, lo cual conlleva a que las autoridades ambientales deban revisar el enfoque, la información, pero sobretodo, la forma de administrar y concesionar los usos del recurso hídrico, buscando mayor eficiencia en la distribución en épocas de crisis. Esta situación implica que se debe avanzar ajustando los diagnósticos y los informes preliminares que soportan la reglamentación adicionando los análisis de riesgos, especialmente por sequías y por inundaciones.

Los sistemas hídricos que actualmente abastecen a la población del Cesar en los ámbitos urbano y rural evidencian una vulnerabilidad alta para mantener disponibilidad de agua en las épocas en las que este recurso es menos abundante, situación que se hace aún más crítica cuando las condiciones corresponden a un año seco. Según el Estudio Nacional del Agua realizado por el IDEAM, de no tomarse medidas de conservación, ordenamiento y manejo adecuadas del recurso hídrico, así como de disminución de la contaminación, el país tendría en algunas regiones serias dificultades para el abastecimiento de agua a la población y para el desarrollo de actividades productivas.

Es importante considerar que no basta con la evidencia solamente pues, la estimación de la amenaza de escasez o agotamiento del recurso ya es una fuente

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 35 de 45

de conflicto y la soluciones a estos problemas, se trabajan es atacando las causas en la fuente.

Por otra parte, en el Decreto 1640 de 2012, por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones, en su Artículo 8 estipula lo siguiente:

... “De las Evaluaciones Regionales del Agua. Las autoridades ambientales competentes elaborarán las evaluaciones Regionales del Agua, que comprenden el análisis integrado de la oferta, demanda, calidad y análisis de los riesgos asociados al recurso hídrico en su jurisdicción para la zonificación hidrográfica de la autoridad ambiental, teniendo como base las subzonas hidrográficas.

Parágrafo 1°. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, definirá los lineamientos técnicos para el desarrollo de las Evaluaciones Regionales del Agua, en un término de un (1) año a partir de la publicación del presente decreto.

Parágrafo 2°. Las autoridades ambientales competentes contarán con un término de tres (3) años a partir de la elaboración de los lineamientos que trata el parágrafo 1°, para su desarrollo.

Parágrafo 3°. Los Estudios Regionales del Agua, servirán de insumo para la ordenación y manejo de las Cuencas Hidrográficas.”

Antecedentes

La Corporación reglamentó desde antes de la promulgación de la Ley 99 de 1993, quince (15) corrientes de aguas superficiales (Cesar, Guatapurí, Badillo, Seco, Pereira, Los Clavos, Azúcar Buena, Chiriamo, Ariguaní, Casacará, Diluvio, Magiriamo, Maracas, Sicarare, Tocuy-Sororia y Pereira- Manaure; todas estas corrientes ubicadas al norte del departamento del Cesar) bajo un escenario ambiental menos deficitario que el actual. En la actualidad, conforme a los Estudios Nacional de Agua del IDEAM 2010 y 2014, se evidencian vulnerabilidades por desabastecimiento en varias de las cuencas del departamento. Así mismo, los escenarios compartidos por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), indican el aceleramiento de la problemática tanto por elementos naturales como antrópicos.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 36 de 45

Bajo este contexto, la relación oferta-demanda del recurso hídrico se ve directamente afectado, requiriéndose una actualización de la reglamentación para una mayor eficiencia en su manejo y gestión.

CORPOCESAR, dando cumplimiento al componente ambiental establecido para la preservación integral del recurso hídrico en el CONPES 3393 y tomando como referencia la Ley 142 de 1994 o Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios en sus artículos 11.4, 11.5, 25, 161, 162 que tratan sobre diferentes aspectos de la gestión ambiental como educación ambiental, ordenamiento y protección de cuencas hidrográficas, entre otros y la Ley 373 de 1997, la cual establece el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, entre 2008 y 2010 tomó la iniciativa de determinar las mejores condiciones en que el recurso hídrico superficial debería usarse en trece corrientes superficiales de su jurisdicción, para lo cual adelantó estudios técnicos tendientes a satisfacer dicho propósito, así, mediante los actos administrativos relacionados a continuación, se ordenó la revisión de la reglamentación de trece (13) corrientes, así:

Resolución No.	Fecha	Corriente superficial
408	28 de mayo de 2008	GUATAPURI
409	28 de mayo de 2008	BADILLO
410	28 de mayo de 2008	SECO
646	4 de agosto de 2008	EL DILUVIO
648	4 de agosto de 2008	AZUCARBUENA
649	4 de agosto de 2008	PEREIRA
1202	10 diciembre de 2008	CESAR
1203	10 de diciembre de 2008	CASACARÁ
1204	10 de diciembre de 2008	SICARARE
432	21 de mayo del 2009	LOS CLAVOS
627	27 de mayo del 2010	MARACAS
628	27 de mayo del 2010	CHIRIAIMO
1538	24 de noviembre del 2010	TOCUY

Los estudios en mención se focalizaron en:

- Cuantificar y cualificar la demanda de agua para los diferentes usos requeridos,
- Evaluar la oferta del recurso en términos de calidad, cantidad y disponibilidad,
- Inventariar y evaluar la infraestructura existente para captación, conducción y distribución del recurso,
- Determinar los módulos de consumo para los usos en cada corriente,
- Calcular el índice de escasez del recurso,

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 37 de 45

- Promover la participación de la comunidad durante el desarrollo del proyecto y
- Brindarle la capacitación y asesoría necesaria para involucrarla en el desarrollo de los procesos técnicos y de planificación del recurso.

Situación de línea base

15 corrientes reglamentadas desactualizadas (Cesar, Guatapurí, Badillo, Seco, Pereira, Los Clavos, Azúcar Buena, Chiriaimo, Ariguaní, Casacará, Diluvio, Magiriaimo, Maracas, Sicarare, Tocuy y Pereira).

Alrededor de 2200 usuarios de las corrientes legalizadas.

Se incluye árbol del problema como anexo.

7. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Descripción de la alternativa:

La alternativa seleccionada es: ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATO DE USUARIOS Y REGLAMENTACIÓN DE CORRIENTES ENFOCADA A LA VARIABILIDAD NATURAL DEL CLIMA.

8. ESTUDIO DE MERCADO:

OFERTA:

- 15 corrientes objeto de reglamentación.

DEMANDA:

- 11 corrientes priorizadas por reglamentar en el periodo 2016-2019

9. OBJETIVOS

a) OBJETIVO GENERAL.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 38 de 45

- ✓ Obtener una mejor distribución del recurso hídrico teniendo en cuenta las condiciones actuales y futuras de su uso y las características biofísicas, sociales y económicas de su zona de influencia.

b) Objetivos específicos.

- Conocer el régimen hidrológico de las corrientes de los ríos Guatapurí, Badillo, Chiriamo, San Antonio, Los Clavos, Pereira, Torcoroma, Maracas-Socomba, Magiriamo, Azúcar Buena, Tucuy-Sororia.
- Establecer el diseño de prototipos de obras de captación en las corrientes objeto de estudio.
- Proponer un documento marco que soporte y sustente la actualización de la revisión de las reglamentaciones

Se incluye árbol de objetivos como anexo

10.PRODUCTOS Y ACTIVIDADES

Identificación de los productos y actividades por objetivo específico

Objetivos	Productos	Actividades
Conocer el régimen hidrológico de las corrientes de los ríos Guatapurí, Badillo, Chiriamo, San Antonio, Los Clavos, Pereira, Torcoroma, Maracas-Socomba, Magiriamo, Azúcar Buena, Tucuy-Sororia	Documento diagnóstico realizado	Ejecutar la fase preliminar (socialización, consulta previa, elaboración y publicación acto administrativo que ordena la reglamentación)
		Ejecutar la fase de diagnóstico (realizar censo de usuarios, revisión de expedientes y evaluación de usos del agua, estimación de oferta y demanda hídrica, adopción de módulos de consumo)
Establecer el diseño de prototipos de obras de captación en las corrientes objeto de estudio	Obras diseñadas	Realizar Estudios y diseños de prototipos de obras de captación.
Proponer un documento marco que soporte y sustente la actualización de	Documento de reglamentación proyectado	Elaborar el proyecto de distribución.
		Realizar talleres de respuesta a

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 39 de 45

Objetivos	Productos	Actividades
la revisión de las reglamentaciones		observaciones y objeciones
		Elaborar proyecto final de distribución

11.INDICADORES

Definición de los indicadores de producto

N°	Producto N°	Nombre del indicador	Unidad
01	Documento diagnóstico realizado	Documento diagnóstico realizado	Número
02	Obras diseñadas	Obras diseñadas	Número
03	Documento de reglamentación proyectado	Documento de reglamentación proyectado	Número

Definición de los indicadores de gestión

N°	Actividad N°	Nombre del indicador	Unidad
01	Ejecutar la fase preliminar (socialización, consulta previa, elaboración y publicación acto administrativo que ordena la reglamentación)	Fase preeliminar ejecutada	Número

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 40 de 45

N°	Actividad N°	Nombre del indicador	Unidad
02	Ejecutar la fase de diagnóstico (realizar censo de usuarios, revisión de expedientes y evaluación de usos del agua, estimación de oferta y demanda hídrica, adopción de módulos de consumo)	Fase de diagnóstico ejecutada	Número
03	Realizar Estudios y diseños de prototipos de obras de captación.	Estudios y diseños realizados	Número
04	Elaborar el proyecto de distribución.	Documento proyectado	Número
05	Realizar talleres de respuesta a observaciones y objeciones	Talleres realizados	Número
06	Elaborar proyecto final de distribución	Documento proyectado	Número

12. ANÁLISIS DE RIESGOS

Ítem	01	02
Riesgo	Los usuarios se oponen al proceso y no permiten el ingreso y acceso a información a los funcionarios	Dificultad para acceder a los sitios de captación
Clasificación	Interno	Externo
Causas (internas y externas)	Poca credibilidad en la autoridad ambiental, los usuarios incumplen las obligaciones establecidas en los actos administrativos	Condiciones desfavorables del clima, problemas de orden público
Consecuencias	Incumplimiento de la normatividad ambiental, bajo control ambiental	Incumplimiento de la normatividad ambiental, bajo control ambiental
Impacto	Moderado	Moderado
Probabilidad de ocurrencia	probable	Posible
Opción de manejo	Evitar	Mitigar
Acciones específicas	Realizar acercamiento previo con los usuarios y explicar de manera clara los objetivos y beneficios del proceso de	Realizar un plan de seguimiento en campo con base a predicciones climáticas del IDEAM, solicitar acompañamiento de la

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 41 de 45

Ítem	01	02
	reglamentación.	fuerza pública en aquellas zonas de alto riesgo
Responsable	Coordinación de seguimiento ambiental y de permisos y concesiones hídricas	Coordinación de seguimiento ambiental y de permisos y concesiones hídricas

[illegible]

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 42 de 45

N°	Actividad	Mes											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	reglamentación)												
2	Ejecutar la fase de diagnóstico (realizar censo de usuarios, revisión de expedientes y evaluación de usos del agua, estimación de oferta y demanda hídrica, adopción de módulos de consumo)												
3	Realizar Estudios y diseños de prototipos de obras de captación.												
4	Elaborar el proyecto de distribución.												
5	Realizar talleres de respuesta a observaciones y objeciones												
6	Elaborar proyecto final de distribución												

Nota: las actividades se desarrollan durante el periodo 2017-2018

16.PARTICIPANTES (ACTORES)

Identificación de participantes

N°	Nombre	Nivel	Rol	Posición	Razón
1	Corpocesar	Regional	Ejecutor de la misión de la entidad	A favor	Funciones establecidas en la Ley 99/1993
2	Entidades territoriales	Municipal	Autoridad ambiental municipal	A favor	Funciones establecidas en la Ley 99/1993
3	Usuarios	Departamental	Demandantes de los servicios ambientales	A favor	Usuarios de los recursos naturales
4	E.S.P	Municipal	Ejecutor de PSMV's PUEAA	A favor	Usuarios de los RN

Análisis de participantes (interacción entre actores)

a) Concertación entre los participantes

Los actores participaron de las mesas de trabajo subregionales ejecutadas en el proceso de formulación del PAI 2016-2019 de Corpocesar

2. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 43 de 45

Población afectada por el problema

	Nombre	Número de personas
Región	Caribe	1.041.203
Departamento	Cesar	1.041.203
Municipio	Todos	1.041.203
Centro poblado	Todos	1.041.203
Resguardo	Todos	1.041.203
Específico		1.041.203

Características de la población objetivo

Género	Rangos de edad (años)			
	<18	18- 30	>30	Total
Hombre				
Mujer				

3. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

El proyecto es sostenible en la medida que los entes comprometidos hagan llegar con puntualidad los aportes y se cumplan los compromisos adquiridos y así llegar con facilidad y sin ningún obstáculo al objetivo.

De igual manera, se garantiza su sostenibilidad en el tiempo, teniendo en cuenta que la Corporación viene desarrollando el programa 1. Agua para el desarrollo sostenible en el departamento del Cesar, siendo esta una función misional de la entidad el realizar la reglamentación del uso de las aguas en su jurisdicción.

Es por esto que el programa Agua para el desarrollo sostenible, hace parte integral del Plan de acción de la entidad y de las estrategias del Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, siendo estas las herramientas de planificación de largo y mediano plazo a través de las cuales se materializan las acciones en materia de recurso hídrico para el cumplimiento de los objetivos de la política nacional de gestión integral del recurso hídrico. La Corporación a través de su plan de acción destinará recursos para impulsar el desarrollo de proyectos y así, fortalecer el ejercicio de autoridad ambiental en su jurisdicción.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 44 de 45

La permanencia de los procesos de reglamentación y actualización de los usuarios del recurso hídrico es garantizada por la apropiación y entendimiento de la necesidad de un desarrollo sostenible por parte de los pobladores, motivada por las necesidades locales y que involucra misionalmente las entidades territoriales del orden nacional, en la búsqueda de este desarrollo. Esto se constituye en una herramienta de verificación para la continuidad de los procesos adelantados en materia ambiental.

4. BENEFICIOS DEL PROYECTO

- ✓ Fortalecimiento de la autoridad ambiental en el departamento del Cesar.
- ✓ Se asegura y fortalece la cobertura en el control, seguimiento y monitoreo al uso y aprovechamiento del recurso hídrico.
- ✓ Aumento en la eficiencia del sistema de información de control y monitoreo del recurso hídrico.
- ✓ Promoción de un cambio de actitud frente a la potencialidad del recurso hídrico, fomentando su buen aprovechamiento, promoviendo la optimización y el uso sostenible.
- ✓ Con el acopio, almacenamiento, análisis y transferencia de información se produce conocimiento acerca del estado del recurso hídrico y permite mantener a la comunidad actualizada sobre los acontecimientos en temas ambientales, facilitando la participación activa en la planeación, ejecución y control del uso y aprovechamiento racional del recurso hídrico.
- ✓ Articulación de las políticas de la Corporación y los planes de desarrollo de los entes territoriales para una mejor utilización de los recursos naturales dentro de la implementación de cada plan de ordenamiento territorial.
- ✓ Se adelantarán campañas de educación ambiental que permitan el fortalecimiento de la cultura conservacionista y de desarrollo sostenible en los usuarios de los recursos naturales y medio ambiente, mediante la difusión de parámetros técnicos de manejo normatividad y calidad ambiental.

5. SUPUESTOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA FORMATO PARA PRESENTAR RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTOS	PCE-01-F-15
		VERSIÓN: 3.0
		FECHA: 16/08/2016
		Página 45 de 45

El comportamiento de los ingresos es el proyectado para el desarrollo normal del proyecto.

Los usuarios acceden a brindar información confiable de los permisos otorgados.

Los entes territoriales y E.S.P apoyan a la Corporación en el seguimiento, control e implementación de los PUEAA.

6. ANEXOS

Árbol del problema
Árbol de objetivos
Presupuesto