

Fase IV (FORMULACION)

Capítulo I

INFORME FINAL

PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO
RIO CHIRIAIMO

JULIO SUAREZ LUNA

Director

Corporación Autónoma Regional del Cesar
“CORPOCESAR”

CONSTRUAMBIENTE S.A.S.

DEPARTAMENTO DEL CESAR

TABLA DE CONTENIDO

4.1 FORMULACIÓN	4
4.1.1 Plan programático	4
4.1.1.1 Ejes transversales	4
4.1.1.2 Líneas estratégicas	5
4.1.1.2.1 Fortalecimiento institucional.....	5
4.1.1.2.2 Gestión del recurso hídrico	6
4.1.1.2.3 Gobernabilidad del recurso hídrico	7
4.1.1.2.4 Sostenibilidad ambiental y productiva.....	8
4.1.2 Programas y Proyectos	9
4.1.3 Plan financiero	23

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Líneas Estratégicas	5
Tabla N° 2. Programas de la línea fortalecimiento institucional.....	5
Tabla N° 3. Programas de la línea Gestión del recurso hídrico	6
Tabla N° 4. Programas de la línea Gobernabilidad del recurso hídrico	7
Tabla N° 5. Programas de la línea Sostenibilidad ambiental y productiva.....	8
Tabla N° 6. Mejoramiento de relaciones de la corporación con municipios.....	9
Tabla N° 7. Identificación, legalización y aplicación de las tasas retributivas y de uso de todos los usuarios de la corriente hídrica Chiriaoimo	10
Tabla N° 8. Creación y ejecución de estrategias en la disminución de carga contaminante de los vertimientos y mejoramiento de su calidad	11
Tabla N° 9. Creación y ejecución de estrategias en la disminución de carga contaminante de los vertimientos y mejoramiento de su calidad (2).....	12
Tabla N° 10. Creación y ejecución de estrategias en la disminución de carga contaminante de los vertimientos y mejoramiento de su calidad (3).....	13
Tabla N° 11. Aumentar la oferta hídrica de la microcuenca.....	14
Tabla N° 12. Lograr un equilibrio para mantener especies acuáticas con la regulación de los caudales.....	15
Tabla N° 13. Realizar campañas de concientización del uso adecuado del recurso hídrico.	16
Tabla N° 14. Creación de veeduría del agua por municipio.....	17
Tabla N° 15. Realizar campañas y eventos ambientales en escuelas y colegios promoviendo la consciencia ambiental en la población.....	18
Tabla N° 16. Implementar medidas ambientales que ayuden a disminuir el riesgo de contaminación de los recursos naturales.....	20
Tabla N° 17. Generar emprendimientos para atender las necesidades de saneamiento básico y gestión ambiental que se den en la ejecución del PORH.....	21
Tabla N° 18. Plan de inversiones por líneas estratégicas y programas.....	23

4.1 FORMULACIÓN

A partir de los resultados obtenidos del diagnóstico, se conformó el documento de formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del río Chiriao de acuerdo al numeral 4 del artículo 8 del Decreto 3930 de 2010; en este orden se desarrolló la estructuración del componente programático.

4.1.1 Plan programático

El componente programático responde a la definición de los programas y proyectos planteados para el PORH. Lo anterior se sustenta en la posibilidad que se tiene de que estos proyectos, por un lado, se orienten al cumplimiento de los objetivos de éstos instrumentos de planificación y de otro, cuenten con la posibilidad de gestión presupuestal para su implementación.

La formulación de los programas, proyectos y actividades para el ordenamiento del recurso hídrico, cuentan con cronograma, inversión requerida e indicadores para el corto, el mediano y el largo plazo.

En el componente programático se incluyeron las acciones pertinentes para la expedición de las normas a que haya lugar para la preservación de la calidad del recurso para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.

Los indicadores son medibles y permiten verificar el cumplimiento de las acciones propuestas para reducción de la contaminación (carga total reducida, cuerpos de agua que cumplen criterios y límites establecidos, entre otros).

Se consideraron indicadores que permiten verificar el logro de las metas directamente relacionadas con la recuperación del recurso que están asociadas a la gestión de la autoridad ambiental tales como, usuarios legalizados, usuarios que cumplen metas de reducción, medidas de administración implementadas, entre otros.

El componente programático se estructuró de tal manera que recoge en lo pertinente los objetivos de la Política nacional de gestión integral del recurso hídrico vigente.

4.1.1.1 Ejes transversales

Los ejes transversales formulados son: la educación ambiental, como motor del cambio de conciencia con generación de oportunidades; la sostenibilidad productiva como la materialización de las estrategias que generen sostenibilidad más competitividad en la microcuenca y la institucionalidad como medio para articular todos los intereses estatales, privados y comunitarios.

Los ejes transversales darán una estructura articulada al plan, garantizando que todos los proyectos y programas propuestos, conserven un horizonte definido y claro.

4.1.1.2 Líneas estratégicas

Se definieron cuatro líneas estratégicas, en la cuales se articularan los programas y proyectos del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico:

Tabla N° 1. Líneas Estratégicas

Líneas Estratégicas
Fortalecimiento institucional
Gestión del recurso hídrico
Gobernabilidad del recurso hídrico
Sostenibilidad ambiental y productiva

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

4.1.1.2.1 Fortalecimiento institucional

La línea de fortalecimiento institucional busca mejorar la imagen institucional de la corporación frente a las administraciones municipales y la comunidad, la línea cuenta con estrategias de apoyo interinstitucional y generación de confianza entre la comunidad, para lograr el cambio de cultura y de percepción, frente al pago de tasas en general, los cuales son la base del funcionamiento de la corporación y de estos depende la efectividad de las estrategias planteadas en todos los planes.

Tabla N° 2. Programas de la línea fortalecimiento institucional

Programa	Descripción	Objetivo
Apoyo interinstitucional	Mejoramiento de relaciones para aunar esfuerzos interinstitucionales.	Mejorar la gestión entre las instituciones del área de influencia del PORH.
Gestión de la información	Consiste en hacer la identificación, legalización y aplicación de las tasas retributivas y de uso, de todos los usuarios de la corriente hídrica río Chiriaimo, mediante el trabajo conjunto entre la comunidad y la corporación.	Aumentar el recaudo del cobro por las tasas en general.

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

4.1.1.2.2 Gestión del recurso hídrico

El objetivo de esta línea es el aumento de la oferta y la calidad del recurso hídrico, mediante la protección de la microcuenca y la aplicación de prácticas sostenibles, por parte de los usuarios, así como la disminución de la carga contaminante vertida por parte de la comunidad en torno al recurso hídrico.

Tabla N° 3. Programas de la línea Gestión del recurso hídrico

Programa	Descripción	Objetivo
Calidad del recurso hídrico	Consiste en la creación y ejecución de estrategias efectivas, en la disminución de la carga contaminante de los vertimientos y el mejoramiento de su calidad.	Mejorar la calidad del recurso hídrico, mediante la disminución de la carga contaminante vertida.
Oferta del recurso hídrico	Consiste en aumentar la oferta hídrica de la microcuenca, conservando sus cauces, y retiros, reforestando, y protegiendo los nacimientos.	Aumentar la oferta hídrica en la corriente mediante la protección de sus cauces a través de siembra de especies nativas, recuperación de ecosistemas, y repoblamiento de especies nativas.

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

4.1.1.2.3 Gobernabilidad del recurso hídrico

Esta línea tiene como fin generar en la comunidad un sentido de apropiación del territorio, mediante la participación de la comunitaria, la educación ambiental y el control ciudadano, este último como mecanismo efectivo para la aplicación de políticas de uso del recurso hídrico.

El componente de educación ambiental articula todo el conocimiento que ya existe en la comunidad, potencializándolo mediante estrategias que generen sostenibilidad productiva, conciencia ambiental y gobernanza en la comunidad.

Tabla N° 4. Programas de la línea Gobernabilidad del recurso hídrico

Programa	Descripción	Objetivo
Educación ambiental	Radica en hacer campañas de concientización del uso adecuado del recurso para ahorro y uso eficiente del agua.	Implementar las medidas necesarias para lograr que los usuarios del recurso hídrico se acojan a las técnicas de ahorro y uso eficiente del agua promulgadas en la normatividad actual.
	Consiste en la creación de una veeduría del agua por municipio, creando mecanismos de control ciudadano, especialmente del recurso hídrico.	Promover la participación ciudadana, mediante mecanismos efectivos en la gestión pública, incluyendo a la comunidad YUKPA presente en el área de la microcuenca.
	El propósito es hacer campañas y eventos ambientales en las escuelas y colegios, promoviendo la consciencia ambiental en esta población.	Generar consciencia ambiental en los niños y jóvenes, mediante estrategias que vinculen a la comunidad escolar en los proyectos ambientales que se adelantan en la microcuenca.

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

4.1.1.2.4 Sostenibilidad ambiental y productiva

El objetivo de esta línea, es mejorar la sostenibilidad de la microcuenca, mediante la implementación de estrategias económicas y ecológicas, que permitan aumentar los ingresos de los pobladores de la microcuenca, y su vez mejorar el manejo de ésta dándole un aprovechamiento equilibrado a los recursos naturales que esta ofrece.

Tabla N° 5. Programas de la línea Sostenibilidad ambiental y productiva

Programa	Descripción	Objetivo
Buenas practicas ambientales	Consiste en implementar medidas ambientales que ayuden a disminuir el riesgo de contaminación de los recursos naturales con agentes químicos, físicos y biológicos derivados de las actividades agrícolas y pecuarias.	Definir las técnicas de reconversión en el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias.
Emprendimiento ambiental	Se enmarca en generar emprendimientos para atender las necesidades de saneamiento básico y gestión ambiental que se den de la ejecución del PORH.	Generar emprendimientos de carácter ambiental, que permitan aumentar los ingresos de los habitantes.

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

LÍNEA ESTRATÉGICA	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL																																																					
PROGRAMA	Apoyo interinstitucional																																																					
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Mejoramiento de relaciones de la Corporación con Municipios para aunar esfuerzos interinstitucionales en la identificación de usuarios concesionados y no concesionados.																																																					
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Mejorar la gestión entre las instituciones del área de influencia del PORH, logrando con ello el flujo de información e implementación de medidas para controlar la demanda del recurso hídrico.																																																					
CODIGO PROYECTO	P01																																																					
PROYECTO	Actualización del inventario y caracterización de usuarios concesionados y no concesionados del recurso hídrico.																																																					
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El censo de usuarios del recurso hídrico pretende recopilar la información primaria requerida para complementar o diligenciar el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) para todos aquellos usuarios (usuarios formalizados) de permisos ambientales registrados en la Corporación (concesiones de agua, permisos de vertimiento, permisos de ocupación de cauces), así como todos aquellos usuarios que hacen uso del recurso hídrico y/o generan vertimientos al suelo o a los cuerpos de agua y que no están formalizados ante la misma.																																																					
OBJETIVO DEL PROYECTO	Actualizar el RURH con los usuarios formales, a partir de las visitas de campo y la información actual de la Corporación, e identificar usuarios no concesionados del agua mediante un censo de usuarios para toda la cuenca que incluya la realización de aforos para su respectiva legalización.																																																					
ACTIVIDADES	- Capacitación al personal que va a realizar la actualización del formato del RURH, indicándoles el proceso de otorgamiento de permisos ambientales, las variables solicitadas para su otorgamiento. - Solicitud de actualización de la información catastral predial al IGAC. - Presencia institucional en los municipios y veredas mediante unas jornadas de formalización de usuarios en las que los usuarios puedan entablar contacto con los funcionarios, aclarar dudas y comenzar un proceso de formalización desde ese momento.																																																					
INDICADOR DE IMPACTO META	Número de usuarios censados. Número de usuarios formales actualizados. Número de usuarios no formales en proceso de formalización.																																																					
META	Número de usuarios censados: 120 Número de usuarios formales actualizados: 75 Número de usuarios no formales en proceso de formalización: 20																																																					
PRESUPUESTO ESTIMADO	<table><tr><th>ITEM</th><th>ACTIVIDADES</th><th>UND</th><th>CANT.</th><th>V. UNITARIO</th><th>V.TOTAL</th></tr><tr><td colspan="6">1. COSTOS DIRECTOS A</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Ingenieros</td><td>H/mes</td><td>2</td><td>\$5.000.000</td><td>\$10.000.000</td></tr><tr><td>1.2</td><td>Trabajadora social</td><td>H/mes</td><td>2</td><td>\$3.000.000</td><td>\$6.000.000</td></tr><tr><td>1.3</td><td>Técnicos Auxiliares</td><td>H/mes</td><td>4</td><td>\$1000.000</td><td>\$4.000.000</td></tr><tr><td colspan="5">SUBTOTAL</td><td>\$20.000.000</td></tr><tr><td colspan="6">2. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B</td></tr><tr><td>2.1</td><td>Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.</td><td>GLB</td><td>1</td><td>\$1800.000</td><td>\$1.800.000</td></tr></table>						ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL	1. COSTOS DIRECTOS A						1.1	Ingenieros	H/mes	2	\$5.000.000	\$10.000.000	1.2	Trabajadora social	H/mes	2	\$3.000.000	\$6.000.000	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	4	\$1000.000	\$4.000.000	SUBTOTAL					\$20.000.000	2. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B						2.1	Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.	GLB	1	\$1800.000	\$1.800.000
	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL																																																
	1. COSTOS DIRECTOS A																																																					
	1.1	Ingenieros	H/mes	2	\$5.000.000	\$10.000.000																																																
	1.2	Trabajadora social	H/mes	2	\$3.000.000	\$6.000.000																																																
	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	4	\$1000.000	\$4.000.000																																																
	SUBTOTAL					\$20.000.000																																																
	2. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B																																																					
2.1	Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.	GLB	1	\$1800.000	\$1.800.000																																																	

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

	2.2	Transporte	GLB	1	3.000.000	\$3.000.000													
	2.3	Oficina y servicios públicos	GLB	1	2.500.000	\$2.500.000													
	SUBTOTAL					\$7.300.000													
	SUBTOTAL A+B					\$27.300.000													
	IVA (19%)					\$5.187.000													
	TOTAL					\$32.487.000													
CRONOGRAMA	<table><tr><th rowspan="2">ITEM</th><th rowspan="2">PROYECTO</th><th colspan="3">HORIZONTE</th></tr><tr><th>CORTO PLAZO (2AÑOS)</th><th>MEDIANO PLAZO (5AÑOS)</th><th>LARGO PLAZO (10AÑOS)</th></tr><tr><td>1</td><td>Actualización del inventario y caracterización de usuarios concesionados y no concesionados del recurso hídrico.</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						ITEM	PROYECTO	HORIZONTE			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)	1	Actualización del inventario y caracterización de usuarios concesionados y no concesionados del recurso hídrico.			
	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE																
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)														
1	Actualización del inventario y caracterización de usuarios concesionados y no concesionados del recurso hídrico.																		

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 7. Identificación, legalización y aplicación de las tasas retributivas y de uso de todos los usuarios de la corriente hídrica Chiriaimo

LÍNEA ESTRATÉGICA	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
PROGRAMA	Gestión de la información
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Consiste en hacer la identificación, legalización y aplicación de las tasas retributivas y de uso, de todos los usuarios de la corriente hídrica río Chiriaimo, mediante el trabajo conjunto entre la comunidad y la corporación.
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Aumentar el recaudo del cobro por las tasas en general.
CODIGO PROYECTO	P02
PROYECTO	Implementación de un sistema de monitoreo permanente de usuarios de la corriente hídrica
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Controlar permanentemente el uso y demanda en la corriente hídrica, implementado un sistema de monitoreo a través de inspecciones de campo, con las cuales pueda determinarse el tipo de actividad que genera la demanda, hacer la identificación, legalización y aplicación de las tasas retributivas y de uso.
OBJETIVO DEL PROYECTO	Consiste en el diseño y aplicación de un sistema de monitoreo de usuarios de la corriente hídrica para cada sector productivo, mediante un muestreo representativo de usuarios de cada sector en distintas épocas del año con el fin de detectar los principales factores que afectan dichos vertimientos.
ACTIVIDADES	- Capacitación al personal que va a realizar la identificación, legalización y aplicación de las tasas retributivas y de uso. - Inspecciones de campo en las diferentes épocas del año. - Actualización permanente de la base de datos corporativa con la información levantada en campo. - Efectuar reuniones, citaciones con los usuarios previamente identificados, y con las asociaciones que los agremian con el fin de implementar estrategias de legalización individuales y masivas.
INDICADOR DE IMPACTO META	Número de usuarios monitoreados en el año. Porcentaje de incremento en el recaudo de las tasas de uso.
META	Número de usuarios monitoreados en el año: 30

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DEL RÍO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

Porcentaje de incremento en el recaudo de las tasas de uso: 15%						
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL
	3. COSTOS DIRECTOS A					
	1.1	Ingenieros	H/mes	3	\$5.000.000	\$15.000.000
	1.2	Trabajadora social	H/mes	2	\$3.000.000	\$6.000.000
	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	4	\$1000.000	\$4.000.000
	SUBTOTAL					\$25.000.000
	4. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B					
	2.1	Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.	GLB	1	\$1800.000	\$1.800.000
	2.2	Transporte	GLB	1	3.000.000	\$3.000.000
	2.3	Oficina y servicios públicos	GLB	1	2.500.000	\$2.500.000
	SUBTOTAL					\$7.300.000
	SUBTOTAL A+B					\$32.300.000
	IVA (19%)					\$6.137.000
	TOTAL					\$38.437.000
CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE			
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)	
	1	Implementación de un sistema de monitoreo permanente de usuarios de la corriente hídrica				

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 8. Creación y ejecución de estrategias en la disminución de carga contaminante de los vertimientos y mejoramiento de su calidad

LÍNEA ESTRATÉGICA	GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO
PROGRAMA	Calidad del recurso hídrico
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Consiste en la creación y ejecución de estrategias efectivas, en la disminución de la carga contaminante de los vertimientos y el mejoramiento de su calidad.
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Mejorar la calidad del recurso hídrico, mediante la disminución de la carga contaminante vertida.
CODIGO PROYECTO	P03
PROYECTO	Construcción de pozos sépticos y campos de infiltración.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DEL RÍO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Muchas viviendas ubicadas en la zona rural no pueden conectarse a la red de alcantarillado municipal debido a su localización geográfica y a las condiciones físico y topográficas; de acuerdo a las visitas realizadas y a los análisis de calidad de la fuente de agua, es necesario fomentar en la comunidad este tipo de acciones para asegurar que a futuro se cumplan los objetivos de calidad de agua establecidos en los tramos priorizados. Los sistemas de tratamiento de aguas residuales domesticas como los pozos sépticos combinados con campos de infiltración pueden remover buena parte de la carga contaminante en las aguas residuales, cuando se operan adecuadamente, evitando que estas lleguen a las fuentes de agua y alteren su calidad; estos sistemas son fáciles de instalar, económicos y permiten hacer un mantenimiento periódico en una forma relativamente sencilla.						
OBJETIVO DEL PROYECTO	Disminuir los vertimientos en la corriente hídrica, mediante la instalación de pozos sépticos para los usuarios con vertimientos dispersos, incluidos los pueblos YUKPAS de las Veredas el cosso cinco caminos y caño padilla.						
ACTIVIDADES	- Diagnóstico que facilite identificar hogares que requieren solución al tratamiento de las aguas residuales. - Diseño e instalación de los pozos sépticos y campos de infiltración en las viviendas que así lo requieran - Programa de capacitación a las familias sobre cómo se debe realizar el mantenimiento de los pozos sépticos a partir de la finalización del proyecto. - Seguimiento, control al sistema de pozos sépticos.						
INDICADOR DE IMPACTO META	Porcentaje % usuarios de la corriente hídrica con sistemas de tratamiento funcionando.						
META	100%						
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL	
	1	Suministro e instalación pozo séptico prefabricada (precio global) incluye actividades preliminares excavación y relleno. (5000 m³ capacidad)	GLB	50	\$5.500.000	\$275.000.000	
	2	Campo de infiltración (precio global) incluye actividades preliminares excavación y relleno. (6 ML de longitud)	GLB	50	\$3.500.000	\$175.000.000	
	SUBTOTAL					\$450.000.000	
	AIU 30%					\$135.000.000	
					TOTAL	\$585.000.000	
CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE				
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)		
	1	Construcción de pozos sépticos y campos de infiltración.					

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 9. Creación y ejecución de estrategias en la disminución de carga contaminante de los vertimientos y mejoramiento de su calidad (2)

LÍNEA ESTRATÉGICA	GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO
PROGRAMA	Calidad del recurso hídrico
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Consiste en la creación y ejecución de estrategias efectivas, en la disminución de la carga contaminante de los vertimientos y el mejoramiento de su calidad.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

OBJETIVO DEL PROGRAMA	Mejorar la calidad del recurso hídrico, mediante la disminución de la carga contaminante vertida.						
CODIGO PROYECTO	P04						
PROYECTO	Construcción y optimización de plantas de tratamiento de aguas.						
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Diseño, construcción y/o optimización de plantas de tratamiento de los centros poblados de San José de oriente, Betania y Matadero de San José de Oriente; implementando los aspectos normativos y técnicas del reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico RAS, para lograr la construcción de unidades con la capacidad de reducción de la carga contaminante generada.						
OBJETIVO DEL PROYECTO	Disminuir los vertimientos en la corriente hídrica, mediante Construcción y optimización de plantas de tratamiento de aguas.						
ACTIVIDADES	- Diagnóstico de la situación actual de las plantas de tratamiento de las aguas residuales. - Diseño de los módulos necesarios para optimizar el proceso de tratamiento. - Construcción de los aditamentos necesarios para optimizar las PTAR. - Programa de capacitación a los operadores de las PTAR.						
INDICADOR DE IMPACTO META	Porcentaje % de plantas tratamiento de aguas residuales construidas y optimizadas.						
META	100%						
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL	
	1	Diagnóstico y Diseño de los módulos necesarios para optimizar el proceso de tratamiento. (precios estimados con base en SECOP 2019)	UND	3	\$85.000.000	\$255.000.000	
	2	Construcción de los aditamentos necesarios para optimizar las PTAR(precios estimados con base en SECOP 2019)	UND	3	\$225.000.000	\$675.000.000	
	SUBTOTAL					\$930.000.000	
	AIU 30%					\$279.000.000	
	TOTAL					\$1,209.000.000	
CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE				
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)		
	1	Construcción y optimización de plantas de tratamiento de aguas.					

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 10. Creación y ejecución de estrategias en la disminución de carga contaminante de los vertimientos y mejoramiento de su calidad (3)

LÍNEA ESTRATÉGICA	GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO
PROGRAMA	Calidad del recurso hídrico
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Consiste en la creación y ejecución de estrategias efectivas, en la disminución de la carga contaminante de los vertimientos y el mejoramiento de su calidad.
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Mejorar la calidad del recurso hídrico, mediante la disminución de la carga contaminante vertida.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DEL RÍO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

CODIGO PROYECTO	P05						
PROYECTO	Red de monitoreo corriente hídrica.						
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Consiste en el diseño de una nueva red de monitoreo, y la toma y análisis de muestras en distintas épocas del año.						
OBJETIVO DEL PROYECTO	Conocer la variabilidad de la calidad del agua en la corriente hídrica durante el año en las diferentes estaciones de muestreo.						
ACTIVIDADES	- Ubicación geográfica de las estaciones de muestreo. - Formulación del cronograma de muestreo. - Toma y análisis de muestras con laboratorio certificado IDEAM. - Implementación de modelos de calidad del agua para comparación y análisis de resultados.						
INDICADOR DE IMPACTO META	Porcentaje % de red de monitoreo en operación.						
META	100%						
PRESUPUESTO ESTIMADO		ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL
		1	Red de monitoreo (incluye preliminares, toma, análisis e interpretación de resultados con modelo de calidad de aguas)	GLB	1	\$150.000.000	\$150.000.000
		SUBTOTAL					\$150,000,000
		AIU 30%					\$45,000,000
		TOTAL					\$195,000,000
CRONOGRAMA		ITEM	PROYECTO	HORIZONTE			
				CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)	
		1	Red de monitoreo corriente hídrica				

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 11. Aumentar la oferta hídrica de la microcuenca.

LÍNEA ESTRATÉGICA	GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO
PROGRAMA	Oferta del recurso hídrico
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Consiste en aumentar la oferta hídrica de la microcuenca, conservando sus cauces, y retiros, reforestando, y protegiendo los nacimientos.
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Aumentar la oferta hídrica en la corriente mediante la protección de sus cauces a través de siembra de especies nativas, recuperación de ecosistemas, y repoblamiento de especies nativas.
CODIGO PROYECTO	P06
PROYECTO	Reforestación de áreas de interés, zonas de protección y nacimientos de agua.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en determinar, diseñar y establecer acciones de reforestación, aislamiento y restauración en las zonas con mayor necesidad de repoblamiento y mantenimiento en lo concerniente a reforestación.						
OBJETIVO DEL PROYECTO	Proteger los nacimientos de la fuente hídrica en la parte de alta montaña, mediante el aislamiento y la siembra de especies nativas.						
ACTIVIDADES	- Georeferenciacion de las zonas a intervenir. - Aislamiento, repoblamiento, reforestación y mantenimiento fitosanitario de las áreas intervenidas.						
INDICADOR DE IMPACTO META	No. Has recuperadas, protegidas y restauradas.						
META	20 Hectárea						
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL	
	1	Establecimiento de vegetación protectora y de mantenimiento	Ha	20	\$6.500.000	\$130.000.000	
	2	Aislamiento	Ha	20	\$1.350.000	\$27.000.000	
	3	Gestión para la ejecución del proyecto	Ha	20	\$1.250.000	\$25.000.000	
	SUBTOTAL					\$182,000,000	
	AIU 30%					\$54,600,000	
	TOTAL					\$236,600,000	
CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE				
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)		
	1	Reforestación de áreas de interés, zonas de protección y nacimientos de agua.					

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 12. Lograr un equilibrio para mantener especies acuáticas con la regulación de los caudales

LÍNEA ESTRATÉGICA	GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO
PROGRAMA	Oferta del recurso hídrico
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Con la regulación de los caudales se puede lograr un equilibrio para mantener las especies acuáticas, así como garantizar el suministro a las poblaciones que captan en la corriente hídrica.
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Regular el caudal concesionado en toda la corriente hídrica.
CODIGO PROYECTO	P07
PROYECTO	Regulación de caudales concesionados.
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto hace referencia a controlar periódicamente los caudales concesionados, principalmente en las épocas de verano, en aras de garantizar el caudal ecológico y que además se esté tomando el caudal otorgado en el respectivo permiso.
OBJETIVO DEL PROYECTO	Controlar el caudal concesionado en cada uno de los predios permisionados.
ACTIVIDADES	- Inspecciones periódicas a los canales de derivación y bocatomas. - Implementación de batimetrías y caudalímetro para los aforos.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

INDICADOR DE IMPACTO META	% de canales o bocatomas inspeccionadas.																																																																					
META	100%																																																																					
PRESUPUESTO ESTIMADO	<table><tr><td>ITEM</td><td>ACTIVIDADES</td><td>UND</td><td>CANT.</td><td>V. UNITARIO</td><td>V.TOTAL</td></tr><tr><td colspan="5">1. COSTOS DIRECTOS A</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Ingenieros</td><td>H/mes</td><td>3</td><td>\$5.000.000</td><td>\$15.000.000</td></tr><tr><td>1.3</td><td>Técnicos Auxiliares</td><td>H/mes</td><td>4</td><td>\$1000.000</td><td>\$4.000.000</td></tr><tr><td colspan="4">SUBTOTAL</td><td>\$19.000.000</td></tr><tr><td colspan="5">2. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B</td></tr><tr><td>2.2</td><td>Transporte</td><td>GLB</td><td>1</td><td>3.000.000</td><td>\$3.000.000</td></tr><tr><td>2.3</td><td>Molinete (alquiler)</td><td>GLB</td><td>1</td><td>1.500.000</td><td>\$2.500.000</td></tr><tr><td colspan="4">SUBTOTAL</td><td>\$5.500.000</td></tr><tr><td colspan="4">SUBTOTAL A+B</td><td>\$24.500.000</td></tr><tr><td colspan="4">IVA (19%)</td><td>\$4.655.000</td></tr><tr><td colspan="4">TOTAL</td><td>\$23.655.000</td></tr></table>					ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL	1. COSTOS DIRECTOS A					1.1	Ingenieros	H/mes	3	\$5.000.000	\$15.000.000	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	4	\$1000.000	\$4.000.000	SUBTOTAL				\$19.000.000	2. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B					2.2	Transporte	GLB	1	3.000.000	\$3.000.000	2.3	Molinete (alquiler)	GLB	1	1.500.000	\$2.500.000	SUBTOTAL				\$5.500.000	SUBTOTAL A+B				\$24.500.000	IVA (19%)				\$4.655.000	TOTAL				\$23.655.000
	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL																																																																
	1. COSTOS DIRECTOS A																																																																					
	1.1	Ingenieros	H/mes	3	\$5.000.000	\$15.000.000																																																																
	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	4	\$1000.000	\$4.000.000																																																																
	SUBTOTAL				\$19.000.000																																																																	
	2. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B																																																																					
	2.2	Transporte	GLB	1	3.000.000	\$3.000.000																																																																
	2.3	Molinete (alquiler)	GLB	1	1.500.000	\$2.500.000																																																																
	SUBTOTAL				\$5.500.000																																																																	
	SUBTOTAL A+B				\$24.500.000																																																																	
	IVA (19%)				\$4.655.000																																																																	
TOTAL				\$23.655.000																																																																		
CRONOGRAMA	<table><tr><td rowspan="2">ITEM</td><td rowspan="2">PROYECTO</td><td colspan="3">HORIZONTE</td></tr><tr><td>CORTO PLAZO (2AÑOS)</td><td>MEDIANO PLAZO (5AÑOS)</td><td>LARGO PLAZO (10AÑOS)</td></tr><tr><td>1</td><td>Regulación de caudales concesionados.</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ITEM	PROYECTO	HORIZONTE			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)	1	Regulación de caudales concesionados.																																																							
	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE																																																																			
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)																																																																	
1	Regulación de caudales concesionados.																																																																					

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 13. Realizar campañas de concientización del uso adecuado del recurso hídrico.

LÍNEA ESTRATÉGICA	GOBERNABILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO
PROGRAMA	Educación ambiental
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Radica en hacer campañas de concientización del uso adecuado del recurso para ahorro y uso eficiente del agua.
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Implementar las medidas necesarias para lograr que los usuarios del recurso hídrico se acojan a las técnicas de ahorro y uso eficiente del agua promulgadas en la normatividad actual.
CODIGO PROYECTO	P08
PROYECTO	Ahorro y uso eficiente del agua
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Se proyectara la ejecución de talleres (participativos teórico prácticos) dirigidos a los miembros de las juntas de acción comunal de cada uno de los municipios y centros poblados del área del PORH, se ofrecerán todos los temas que integran el Ahorro y uso eficiente del agua, impartiendo conocimiento básico en el manejo y control de pérdidas de agua y sus implicaciones económicas, ambiente y desarrollo sostenible

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DEL RÍO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

	entre otros; así mismo se desarrollara con cada uno de las instituciones educativas buscando la generación de multiplicadores de información; así mismo se desarrollaran visitas puerta a puerta para lograr el acercamiento con los usuarios del recurso hídrico.					
OBJETIVO DEL PROYECTO	Concientización de la población del área de influencia en Ahorro y uso eficiente del agua.					
ACTIVIDADES	- Talleres participativos con comunidad y población educativa. - Entrega casa a casa de información para Ahorro y uso eficiente del agua. - Reuniones con miembros de juntas de acción comunal.					
INDICADOR DE IMPACTO META	% de población capacitada en Ahorro y uso eficiente del agua					
META	100%					
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL
	3. COSTOS DIRECTOS A					
	1.1	Profesionales en ingeniería y/o ciencias básicas	H/mes	5	\$5.000.000	\$25.000.000
	1.2	Trabajadora social	H/mes	2	\$3.000.000	\$6.000.000
	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	6	\$1000.000	\$6.000.000
	SUBTOTAL					\$37.000.000
	4. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B					
	2.1	Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.	GLB	1	\$2.800.000	\$2.800.000
	2.2	Transporte	GLB	1	6.000.000	\$6.000.000
	2.3	Oficina y servicios públicos	GLB	1	5.000.000	\$5.000.000
	SUBTOTAL					\$13.800.000
	SUBTOTAL A+B					\$50.800.000
	IVA (19%)					\$9.652.000
	TOTAL					\$60.452.000

CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE		
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)
	1	Ahorro y uso eficiente del agua			

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 14. Creación de veeduría del agua por municipio.

LÍNEA ESTRATÉGICA	GOBERNABILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO
PROGRAMA	Educación ambiental
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Consiste en la creación de una veeduría del agua por municipio, creando mecanismos de control ciudadano, especialmente del recurso hídrico.
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Promover la participación ciudadana, mediante mecanismos efectivos en la gestión pública, incluyendo a la comunidad YUKPA presente en el área de la microcuenca.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

CODIGO PROYECTO	P09					
PROYECTO	Creación de la Veeduría del agua					
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El grupo de veedores del agua, debe adoptarse mediante un acto administrativo que les permita ejercer control de las actividades que se desarrollan en la corriente hídrica, integrando a la comunidad YUKPA de los resguardos el cosso cinco caminos y caño padilla, en el marco de los acuerdos protocolizados en la consulta previa, estos serán los encargados de acompañar, vigilar y ejercer el control cuidando de los diferentes usos y actividades que pretendan ejercer en la corriente hídrica.					
OBJETIVO DEL PROYECTO	Formalización de un grupo de veedores del agua con miembros de las poblaciones del área de influencia de la corriente hídrica y la integración de la comunidad YUKPA.					
ACTIVIDADES	- Convocatoria de reuniones para definir actores integrantes de la veeduría. - Formulación de acto administrativo para otorgar facultades a las veedurías. - Dotación de equipos y documentación pertinente.					
INDICADOR DE IMPACTO META	Grupos de veedurías del agua establecidos en el área de influencia de la corriente hídrica.					
META	3 grupos.					
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL
	5. COSTOS DIRECTOS A					
	1.1	Profesionales en ciencias administrativas y/o derecho	H/mes	2	\$5.000.000	\$10.000.000
	1.2	Trabajadora social	H/mes	1	\$3.000.000	\$3.000.000
	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	1	\$1000.000	\$1.000.000
	SUBTOTAL					\$14.000.000
	6. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B					
	2.1	Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.	GLB	1	\$1.800.000	\$1.800.000
	2.2	Transporte	GLB	1	3.000.000	\$3.000.000
	2.3	Oficina y servicios públicos	GLB	1	2.500.000	\$2.500.000
	SUBTOTAL					\$7.300.000
	SUBTOTAL A+B					\$21.300.000
	IVA (19%)					\$4.047.000
	TOTAL					\$25.347.000
CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE			
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)	
	1	Ahorro y uso eficiente del agua				

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 15. Realizar campañas y eventos ambientales en escuelas y colegios promoviendo la consciencia ambiental en la población.

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

LÍNEA ESTRATÉGICA	GOBERNABILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO					
PROGRAMA	Educación ambiental					
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	El propósito es hacer campañas y eventos ambientales en las escuelas y colegios, promoviendo la consciencia ambiental en esta población.					
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Generar consciencia ambiental en los niños y jóvenes, mediante estrategias que vinculen a la comunidad escolar en los proyectos ambientales que se adelantan en la microcuenca.					
CODIGO PROYECTO	P10					
PROYECTO	Apoyo a PRAES y PROCEDAS					
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Acompañamiento técnico a los docentes de las Instituciones educativas, de los municipios y centros poblados del área de influencia del PORH, en la formación para dar los lineamientos de la formulación de PRAE y PROCEDAS, con el objetivo de que los participantes reconozcan en su entorno las problemáticas ambientales que afectan al recurso hídrico.					
OBJETIVO DEL PROYECTO	Fortalecimiento del sector educativo de los municipios y centros poblados adyacentes al PORH, con herramientas técnicas y normativas para la protección del recurso hídrico.					
ACTIVIDADES	- Capacitaciones a través de talleres participativos. - Foros de problemáticas ambientales. - Desarrollo de eventos culturales en las instituciones educativas. - Formulación e implementación de mecanismos que impulsen los PRAES y PROCEDAS					
INDICADOR DE IMPACTO META	% de instituciones educativas apoyadas por la Corporación.					
META	100%					
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL
	7. COSTOS DIRECTOS A					
	1.1	Profesionales en ciencias administrativas y/o ciencias básicas	H/mes	3	\$5.000.000	\$15.000.000
	1.2	Trabajadora social	H/mes	2	\$3.000.000	\$6.000.000
	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	2	\$1000.000	\$2.000.000
	SUBTOTAL					\$23.000.000
	8. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B					
	2.1	Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.	GLB	1	\$2.800.000	\$1.800.000
	2.2	Transporte	GLB	1	6.000.000	\$6.000.000
	2.3	Oficina y servicios públicos	GLB	1	5.000.000	\$5.500.000
	SUBTOTAL					\$13.300.000
	SUBTOTAL A+B					\$36.300.000
	IVA (19%)					\$6.897.000
	TOTAL					\$43.197.000
CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE			
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)	
	1	Apoyo a PRAES y PROCEDAS				

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 16. Implementar medidas ambientales que ayuden a disminuir el riesgo de contaminación de los recursos naturales.

LÍNEA ESTRATÉGICA	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y PRODUCTIVA					
PROGRAMA	Buenas prácticas ambientales					
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Consiste en implementar medidas ambientales que ayuden a disminuir el riesgo de contaminación de los recursos naturales con agentes químicos, físicos y biológicos derivados de las actividades agrícolas y pecuarias.					
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Definir las técnicas de reconversión en el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias.					
CODIGO PROYECTO	P11					
PROYECTO	Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias.					
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	La implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias constituye un sistema para contrarrestar la contaminación ambiental, los efectos del cambio climático y favorecer la adaptación de los sistemas ganaderos y agrícolas al fenómeno del calentamiento global, manteniendo una producción que permita aumentar los ingresos a los productores. Pequeños cambios en la forma en que se trabaja en las fincas ganaderas, pueden tener un efecto valioso para asegurar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, tanto para las comunidades. Tales medidas pueden aplicarse en distintas etapas de la actividad pero serán fundamentales para orientarse hacia la búsqueda de la sostenibilidad productiva, económica y ambiental.					
OBJETIVO DEL PROYECTO	Fomentar las buenas prácticas pecuarias y agrícolas a través de técnicas ambientales sostenibles.					
ACTIVIDADES	- Asistencia técnica a los predios de vocación pecuaria y agrícola en el área de influencia del PORH. - Orientación a los productores pecuarios y agrícolas en el uso de los subproductos de sus actividades para generar energías alternativas y bioabonos.					
INDICADOR DE IMPACTO META	% de predios asistidos técnicamente.					
META	100%					
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL
	9. COSTOS DIRECTOS A					
	1.1	Profesionales en ciencias administrativas y/o ciencias básicas de ingeniería y veterinaria	H/mes	4	\$5.000.000	\$20.000.000
	1.2	Trabajadora social	H/mes	2	\$3.000.000	\$6.000.000
	1.3	Técnicos Auxiliares	H/mes	4	\$1000.000	\$4.000.000
	SUBTOTAL					\$30.000.000
	10. COSTOS DIRECTO DIFERENTES A HONORARIOS B					
	2.1	Diseño e impresión, edición de informes y ayudas audiovisuales.	GLB	1	\$2.800.000	\$1.800.000
	2.2	Transporte	GLB	1	6.000.000	\$6.000.000
	2.3	Oficina y servicios públicos	GLB	1	5.000.000	\$5.500.000
	SUBTOTAL					\$13.300.000
	SUBTOTAL A+B					\$43.300.000
	IVA (19%)					\$8.227.000
	TOTAL					\$51.527.000

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE		
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)
	1	Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias.			

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

Tabla N° 17. Generar emprendimientos para atender las necesidades de saneamiento básico y gestión ambiental que se den en la ejecución del PORH

LÍNEA ESTRATÉGICA	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y PRODUCTIVA					
PROGRAMA	Emprendimiento ambiental					
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Se enmarca en generar emprendimientos para atender las necesidades de saneamiento básico y gestión ambiental que se den de la ejecución del PORH.					
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Generar emprendimientos de carácter ambiental, que permitan aumentar los ingresos de los habitantes					
CODIGO PROYECTO	P12					
PROYECTO	Construcción de senderos ecológicos.					
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Un sendero ecológico interpretativo ambiental, el cual consta de diferentes ejes temáticos que le permitirán a la población conocer parte de la gran riqueza en cuanto a biodiversidad con la que cuentan para que así se pueda generar un sentido de pertenencia que les permita conocer para conservar, propiciando así un cambio en las prácticas ambientalmente inadecuadas para la conservación de dicho ecosistema.					
OBJETIVO DEL PROYECTO	Fomentar las buenas prácticas ecoturísticas en el área de influencia del PORH					
ACTIVIDADES	- Análisis, delimitación y escogencia de áreas idóneas para el objetivo del proyecto. - Diseños de los senderos y formulación de las medidas de manejo ambiental para su explotación. - Creación de los instrumentos normativos para regular su uso durante la fase operativa.					
INDICADOR DE IMPACTO META	Kilómetros de senderos construidos.					
META	20 Kilómetros.					
PRESUPUESTO ESTIMADO	ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT.	V. UNITARIO	V.TOTAL
	1	Costos de diseños y preliminares.	KI	20	\$1.500.000	\$30.000.000
	1	Construcción de senderos ecológicos.	KI	20	\$6.500.000	\$130.000.000
	SUBTOTAL					\$160.000.000
	AIU 30%					\$48.000.000
TOTAL					\$208.000.000	

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL RIO CHIRIAIMO EN LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DEL CESAR

CRONOGRAMA	ITEM	PROYECTO	HORIZONTE		
			CORTO PLAZO (2AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5AÑOS)	LARGO PLAZO (10AÑOS)
	1	Construcción de senderos ecológicos.			

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.

4.1.3 Plan financiero

Luego de definir el plan programático con las líneas transversales, estratégicas, programas, y proyectos, se procedió a hacer una proyección de las inversiones de cada una de estas, para lo cual se tuvo en cuenta información de secundaria y primaria sobre costos y precios de los insumos y actividades necesarias durante la ejecución del plan. De la misma forma se propusieron las entidades que pueden cofinanciar los proyectos, valorando los recursos que cada una de estas puede aportar.

Tabla N° 18. Plan de inversiones por líneas estratégicas y programas

LÍNEA	PROGRAMA	VALOR
Fortalecimiento Institucional	Apoyo interinstitucional	\$55,200,000
	Gestión de la información	\$463,150,000
Gestión Del Recurso Hídrico	Calidad del recurso	\$2,397,000,00
	Oferta del recurso	\$693,600,000
Gobernabilidad Del Recurso	Educación ambiental	\$938,400,000
Sostenibilidad Ambiental Y Productiva	Buenas practicas	\$357,000,000
	Emprendimiento ambiental	\$821,100,000
TOTAL		\$5,725,450,000

Entes territoriales:

La Paz:

- Presupuesto para la gestión del riesgo \$ 3.703.000.000
- Presupuesto gestión ambiental \$ 263.752.780.21

San Diego:

- Presupuesto para la gestión del riesgo: \$ 568.878.989,78
- Presupuesto gestión ambiental: \$ 148.585.246,30

Fuente: Construambiente & Corpocesar, 2019.