

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y JURÍDICA DEL AJUSTE AL PROYECTO DE INVERSIÓN BPPI-CAR 20210016

En cumplimiento de los requisitos establecidos por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, a continuación, se presenta la certificación **técnica, financiera y jurídica** del ajuste al proyecto “**ADECUACIÓN HIDRAULICA Y REGULACIÓN HIDRAULICA CUNDINAMARCA BOYACA**”, con el propósito de que sea analizado para su aprobación en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión BPPI-CAR:

Las razones que justifican la actualización del proyecto son las siguientes.

1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.

Teniendo en cuenta que el objeto del Contrato comprende la operación y el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos para el banco de maquinaria pesada, a cargo de la Corporación y que esta entidad como organismo operativo debe realizar tanto las acciones antes mencionadas, como la operación de la infraestructura hidráulica que tiene igualmente a su cargo; debe garantizar que el servicio contratado se preste de manera continua sin interrupción alguna, optimizando el uso de los recursos naturales, máxime teniendo en cuenta que debe dar respuesta oportuna a la atención de posibles emergencias.

Actualmente la operación cuenta con la siguiente maquinaria la cual está enmarcada en los proyectos CAR:

EQUIPO	CANTIDAD
BARCAZAS	11
BULLDOCER	1
CAMIÓN CISTERNA	1
COSECHADORA	2
DRAGA ELLICOT	1
EXCAVADORAS ANFIBIAS	18
EXCAVADORAS TERRESTRES	21
RETROCARGADORES	4
MINICARGADOR	1
PALADRAGA	2
REMOLCADOR	1
TRACTOR	5
VOLQUETA	11
WATERMASTER	4
TOTAL	83



Cuadro No. 1: Cantidad de máquinas en inventario del banco de maquinaria de la Corporación a cargo de la
DIA

Adicionalmente, el pasado 20 de diciembre de 2022 se firmó acta de inicio del Contrato No 3670 de 2022 cuyo objeto es la ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA PARA LA REALIZACIÓN DE INTERVENCIONES PREVENTIVAS Y REACTIVAS EN LAS FUENTES HÍDRICAS DE LA JURISDICCIÓN CAR, cuyos equipos ingresarán al banco de maquinaria de la Corporación, los cuales se describen a continuación:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	EXCAVADORAS BRAZO LARGO SOBRE ORUGAS CAPACIDAD DE 20 TON	Unidad	11
2	EXCAVADORAS ANFIBIAS SOBRE PONTONES BRAZO LARGO CAPACIDAD DE 20 TON	Unidad	2
3	EXCAVADORA HIDRAULICA BRAZO ESTÁNDAR SOBRE ORUGAS CAPACIDAD 20 TON	Unidad	5

Dicha maquinaria, se adquirió con el propósito de que la Corporación pueda ser más eficiente a la hora de suplir las diferentes necesidades de interés e impacto ambiental que se presentan a lo largo de la jurisdicción CAR. Dado este contrato se requieren de todas las gestiones y esfuerzos presupuestales, técnicos y administrativos que permitan desarrollar una oportuna y eficiente atención, que se verá reflejada en beneficio de los habitantes de la Jurisdicción y la preservación del medio ambiente y por ello destacamos los siguientes ítems que fundamentan las adiciones a los contratos No 2221 de 2021, No 2523 de 2021 y No 3665 de 2022 :

1. *Demanda existente de atención a fuentes hídricas por el plan de conservación:* Se requiere atención e Intervención de mayores frentes de trabajo, toda vez que el incremento de maquinaria motiva la asignación de la intervención de una mayor cantidad de fuentes hídricas, dado que la Corporación realiza la operación y mantenimiento de los sistemas con la responsabilidad de un servicio continuo y permanente, respondiendo así por la estabilidad de las cuencas hídricas, productividad de los suelos, fomento de la vocación agrícola de la región y en consecuencia, el ordenamiento territorial del sector. Lo anterior soportado en los requerimientos realizados por las partes interesados registrados en el ANEXO N°1. PUNTOS CRÍTICOS PRIORIZADOS PARA INTERVENCIÓN JURISDICCIÓN CAR, columna MEMORANDO/OFICIO.

El territorio y la población que comprende la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR en el departamento de Cundinamarca, han sido afectados en años anteriores por diferentes eventos climáticos (calentamiento global, fenómeno del niño y fenómeno de la niña) y físicos, que han ocasionado grandes inundaciones, avenidas torrenciales, incendios, sequías así como otros eventos y desastres de magnitudes considerables, los cuales impactan de forma negativa la economía en los sectores productivos y afectaciones en la calidad de vida de los habitantes, razón por la cual la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, ha tenido que implementar medidas para la reducción del Riesgo, siendo imprescindible la inversión de recursos en maquinaria pesada que permita tomar medidas y acciones dirigidas a efectos de mitigar y solucionar las problemáticas suscitadas.



Es importante tener en cuenta que adicional a los fenómenos climáticos que generan grandes impactos ambientales, los diferentes ecosistemas y sistemas hídricos en la jurisdicción, han sufrido los efectos de obras irregulares adelantadas por los particulares como la de adecuación de tierras, con el objeto de desecar las lagunas y ampliar la frontera agropecuaria mediante la construcción de obras de drenaje, sistemas de canales, construcción de compuertas y rectificación de cauces entre otras, lo cual ha motivado a los diferentes entes territoriales y a la CAR a proponer medidas orientadas a recuperar y conservar dichos ecosistemas dentro del marco regional, teniendo como propósitos específicos el aseguramiento de la oferta y demanda de bienes y servicios ambientales del ecosistema, la optimización de la función de regulación de los sistemas hídricos adelantando acciones de mitigación consistentes en la remoción de sedimentos, limpieza de los espejos de agua, limpieza y mantenimiento de los jarillones o diques que aíslan estos predios de la influencia de las crecientes, que permita un tránsito adecuado, estableciendo un grado de protección ante futuros eventos, garantizando menos exposición al riesgo de afectación que deteriora las cadenas productivas regionales.

De acuerdo con lo anterior, la corporación cuenta la tabulación a corte del 27 de Junio de 2023, un total de 285 fuentes hídricas identificadas para intervención priorizada que generan potencial riesgo en los diferentes municipios de la jurisdicción o requieren mantenimiento de los sistemas hidráulicos a cargo de la Corporación, las cuales se resumen a continuación:

Tabla 1. Relación de puntos críticos

Dirección Regional	Atendido	Pendiente	No viable	Total general
Dirección Regional Sabana de Occidente	23	35	3	61
Dirección Regional Gualivá	13	10	8	31
Dirección Regional Chiquinquirá	12	17	7	36
Dirección Regional Ubaté	9	24		33
Dirección Regional Tequendama	8	30	7	45
Dirección Regional Bajo Magdalena	8	3	4	15
Dirección Regional Rionegro	7	10	1	18
Dirección Regional Sabana Centro	4	3		7
Dirección Regional Magdalena Centro	4	2		6
Dirección Regional Alto Magdalena	2	17	1	20



Dirección Regional Bogotá - La Calera	1	2	1	4
Dirección Regional Sumapaz		2	3	5
Dirección Regional Almeidas		2		2
Dirección Regional Soacha		2		2
Total general	91	159	35	285

Total, Puntos Requerido para Atención con excavadoras	285
% requerimientos atendidos con maquinaria	31.9%
% de atenciones con maquinaria pendientes	55.7%
% de atenciones no viables con maquinaria	12.2%

Fuente: Propia, Dirección de Infraestructura Ambiental – DIA.

De acuerdo con lo evidenciado en la tabla anterior, se identifica una baja capacidad de atención de las fuentes hídricas de la jurisdicción CAR, ya que de los 285 puntos de intervención identificados como priorizados, se han logrado atender con el banco de maquinaria el 31.9%, generando una programación con tiempos de espera prolongados, tiempos de atención que se reducirían mediante la entrada en operación de los nuevos equipos adquiridos por medio del contrato 3670 de 2022.

2. *De igual manera, con la entrada en operación de las maquinas indicadas (18 maquinas) y acorde con el cronograma de entrega de las mismas, se puede identificar mediante el Anexo 1. Puntos críticos priorizados para intervención Jurisdicción CAR, que las maquinas deberán ser asignadas a fuentes hídricas en zonas distantes y de difícil acceso, esta alta dispersión geográfica motiva la necesidad de contemplar recurso adicional para garantizar su adecuada coordinación y aseguramiento en el desarrollo de los trabajos.*

Es de aclarar que los recursos contemplados en la proyección de adición contemplan los mínimos necesarios, establecidos en los anexos técnicos, con el fin de garantizar el personal de operación y mantenimiento y traslado del personal, maquinaria y equipos y combustible.

2. JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

De conformidad con lo expuesto, se realizó la identificación de las necesidades de los contratos y se generó el presupuesto presentado en los anexo ANEXO No 2 ADICIÓN N°1 CTO 2221 DE 2021 BANCO MAQUINARIA, ANEXO No 3 ADICION N°1 CTO 2523_2021 INTERVENTORIA BANCO MAQUINARIA y ANEXO No 4 ADICIÓN No 1 Cto 3665 de 2022. A continuación se relaciona el estado general del valor de los contratos,  haciendo hincapié a que solo se realizaron ajustes para la vigencia 2023, así;

CONTRATO 2221 DE 2021

Valor de la adición Contrato 2221 de 2021

ADICIÓN N° 1, CONTRATO 2221 DE 2021,		
VIGENCIA 2023		
A.	SUB TOTAL MANTENIMIENTO EQUIPOS BANCO DE MAQUINARIA	-
B.	SUB TOTAL INSUMOS MANTENIMIENTO EQUIPOS BANCO DE MAQUINARIA	-
C.	SUB TOTAL ACEITES EQUIPOS MANTENIMIENTO BANCO DE MAQUINARIA	-
D.	SUB TOTAL - PERSONAL MANTENIMIENTO BANCO DE MAQUINARIA	135,492,632.00
E.	SUB TOTAL TRANSPORTE DE PERSONAL MANTENIMIENTO BANCO DE MAQUINARIA	48,600,595.00
F.	SUB TOTAL FONDO DE CONTINGENCIA PARA MANTENIMIENTO DEL BANCO DE MAQUINARIA	18,409,323.00
G.	SUB TOTAL PERSONAL OPERACIÓN BANCO DE MAQUINARIA	542,112,753.00
H.	SUB TOTAL INSUMOS PARA ACTIVIDADES DE OPERACIÓN BANCO DE MAQUINARIA	-
I.	SUB TOTAL TRANSPORTE DE PERSONAL OPERACIÓN BANCO DE MAQUINARIA	229,568,888.00
J.	SUB TOTAL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE EQUIPOS	-
K.	SUB TOTAL SUB TOTAL TRANSPORTE DE MAQUINARIA, EQUIPOS E INSUMOS EN CAMA BAJA	-
L.	SUB TOTAL PERSONAL OPERACIÓN INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA	-
M.	SUB TOTAL CONTROL TOPO BATIMÉTRICO	-
N.	SUB TOTAL INSUMOS HSEQ	-
O.	SUB TOTAL EQUIPOS MENORES Y OTROS	-
SUB TOTAL MANTENIMIENTO + OPERACIÓN BANCO DE MAQUINARIA		974,184,191.00
IVA (19%)		185,094,996.00
TOTAL ADICIÓN N° 1. CONTRATO 2221 DE 2021.		1,159,279,187.00

CONTRATO 2523 DE 2021

Valor de la adición Contrato 2523 de 2021

1	PERSONAL	VIGENCIA 2023					
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	DEDICACION (B)	F.M. (C)	MESES (D)	VALOR MENSUAL (E)	VALOR TOTAL (A*B*C*D*E)
1.1	DIRECTOR DE INTERVENTORIA						
1.2	RESIDENTE DE INTERVENTORIA OPERACIÓN						
1.3	RESIDENTE DE INTERVENTORIA MANTENIMIENTO						
1.4	PROFESIONAL DE INTERVENTORIA EN GESTIÓN DE CALIDAD, SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE						
1.5	INSPECTOR DE INTERVENTORIA OPERACIÓN	1	100%	2.4	5	\$ 2,947,493	\$ 35,369,916
1.6	INSPECTOR DE INTEVENTORIA MANTENIMIENTO	1	100%	2.4	5	\$ 2,947,493	\$ 35,369,916
1.7	INSPECTOR DE INTERVENTORÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1	100%	2.4	5	\$ 2,400,101	\$ 28,801,212
1. PERSONAL INTERVENTORIA		1. PERSONAL INTERVENTORIA					\$ 99,541,044
2	TRANSPORTE DE PERSONAL	VIGENCIA 2023					
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD (A)			MESES (B)	VALOR MENSUAL (C)	VALOR TOTAL (A*B*C)
2.1	Alquiler Camioneta Doble cabina con platón 4x4 2000 CC modelo 2015 en Adelante Incluye conductor y todo costo Asociado	2			5	\$ 9,421,450	\$ 94,214,500
2.2	Motocicleta cilindraje Superior o Igual a 125 C.C., modelo 2015 o superior						
2. TRANSPORTE DE PERSONAL		2 TRANSPORTE DE PERSONAL					\$ 94,214,500
PERSONAL + TRANSPORTE DE PERSONAL (1 + 2)		PERSONAL + TRANSPORTE DE PERSONAL (1 + 2)					\$ 193,755,544
IVA 19%		IVA 19%					\$ 36,813,553
PROPUESTA ECONOMICA VIGENCIA 2021		TOTAL ADICION N° 1. CONTRATO 2523 DE 2021 VIGENCIA 2023					\$ 230,569,097
TOTAL CONTRATO INICIAL		TOTAL ADICION N° 1. CONTRATO 2523 DE 2021.					\$ 230,569,097

CONTRATO 3665 DE 2022

Valor de la adición Contrato 3665 de 2021

ADICIÓN COMBUSTIBLE MAQUINARIA Y EQUIPOS						
ITEM	Tipo Combustible	Cantidad Estimada Total (Galones) (A)	VALOR UNITARIO POR GALON (B)			Total (A X B)
1	ACPM	39,360	\$ 9,238			\$ 363,597,840
2	Gasolina Corriente	0	\$ 9,988			\$ 0
ITEM	Tipo Combustible	Cantidad Estimada Total (Galones) (A)	Valor Unitario por Galón. (B)	IVA. por Galon (C)	Valor Unitario Incluido IVA D= (B+C)	Total E= (A X D)
3	Manejo Combustible a Punto Comercializador Industrial o Estación de Servicio	39,360	\$ 260	\$ 49	\$ 309	\$ 12,162,240
4	Manejo Combustible Entrega en Maquina	39,360	\$ 1,620	\$ 308	\$ 1,928	\$ 75,886,080
PRESUPUESTO OFICIAL						\$ 451,646,160

En la actividad “Administrar y operar los equipos que componen el 100% del banco de maquinaria CAR”, se contemplaron recursos por \$45.296.962.743, en la presente vigencia se requiere adicionar \$1.610.925.347 dado a que se requiere adicionar a los contratos 2221 de 2021 y 3665 de 2022 y de la actividad “Fortalecer, mejorar y mantener la capacidad operativa del banco de maquinaria, con el fin de optimizar los procesos de operación y cumplir con los objetivos propuestos” la cual está por valor de \$2.290.151.243 y se requiere adicionar \$230.569.097 para el contrato 2523 de 2021; tal y como se muestra en la justificación técnica.

Por lo tanto, las actividades del proyecto quedaran de la siguiente manera:

PRODUCTO	ACTIVIDAD	VALOR 2021	VALOR 2022	VALOR 2023	VALOR FINAL
Obras y medidas de adecuación hidráulica	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos, compuertas e instalaciones locativas asociadas a los sistemas hidráulicos.	\$986.000.000	\$656.353.838	\$7.679.720.732	\$9.322.074.570
	Operar, seguir y controlar los sistemas hidráulicos	\$520.000.000	\$600.000.000	\$700.000.000	\$1.820.000.000
Servicio de asistencia técnica para el desarrollo de estrategias sobre la efectiva gobernanza del agua.	Administrar y operar los equipos que componen el 100% del banco de maquinaria CAR.	\$14.430.179.915	\$14.874.276.315	\$17.603.431.860	\$46.907.888.090
	Fortalecer, mejorar y mantener la capacidad operativa del banco de maquinaria, con el fin de	\$1.588.561.328	\$701.589.915	\$230.569.097	\$2.520.720.340

[Firma]

	optimizar los procesos de operación y cumplir con los objetivos propuestos.				
Servicio de dragado	Contratar la remoción de sedimentos para configurar la sección transversal de diseño en el tramo de intervención de los cauces con el fin de mejorar las condiciones hidrodinámicas en las corrientes hídricas de la jurisdicción CAR.	\$15.984.829.892	0	0	\$15.984.829.892
TOTAL		\$33.509.571.135	\$16.832.220.068	\$26.213.721.689	\$76.555.512.892

El proyecto, contarán con el siguiente ajuste:

PRODUCTO	ACTIVIDAD	VALOR INICIAL	VALOR AJUSTE	VALOR FINAL
Obras y medidas de adecuación hidráulica	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos, compuertas e instalaciones locativas asociadas a los sistemas hidráulicos.	\$9.322.074.570	0	\$9.322.074.570
	Operar, seguir y controlar los sistemas hidráulicos	\$1.820.000.000	0	\$1.820.000.000
Servicio de asistencia técnica para el desarrollo de estrategias sobre la efectiva gobernanza del agua.	Administrar y operar los equipos que componen el 100% del banco de maquinaria CAR.	\$45.296.962.743	\$1.610.925.347	\$46.907.888.090
	Fortalecer, mejorar y mantener la capacidad operativa del banco de maquinaria, con el fin de optimizar los procesos de operación y cumplir con los objetivos propuestos.	\$2.290.151.243	\$230.569.097	\$2.520.720.340
Servicio de dragado	Contratar la remoción de sedimentos para configurar la sección transversal de diseño en el tramo de intervención de los cauces con el fin de mejorar las condiciones hidrodinámicas en las corrientes hídricas de la jurisdicción CAR.	\$15.984.829.892	0	\$15.984.829.892
TOTAL		\$74.714.018.448	\$1.841.494.444	\$76.555.512.892

3. JUSTIFICACIÓN JURÍDICA

El ajuste propuesto al proyecto no cuenta con ninguna incidencia en la normatividad legal vigente que le aplique, sin embargo, esta acorde a los lineamientos del memorando 20223045653 del 25 de marzo de 2022.

Cordialmente,

ELKIN DARIO VILLAMIL SUAREZ

Director Dirección de Infraestructura Ambiental

Revisó: Carlos Andrés Murcia Herrera 

Elaboró: Yiber Esteban Gonzalez Gil 