ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO

26 – junio – 2026

OBJETO: SERVICIO DE REVISIÓN, AJUSTES Y ASESORAMIENTO EN EL USO DE LA HERRAMIENTA PARA MEDICIÓN DE HUELLA DE CARBONO DE LA ENTIDAD, JUNTO CON LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE RESULTADOS DE MITIGACIÓN O BONOS DE CARBONO PARA LA COMPENSACIÓN DE UN PORCENTAJE DE LA HUELLA DE CARBONO DE CREMIL DEL AÑO 2025, BAJO LA MODALIDAD DE MONTO AGOTABLE Y PRECIOS UNITARIOS.

1. ACUERDO MARCO DE PRECIOS:

En cumplimiento del parágrafo 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 1 del Decreto 310 de 2021, las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública deben adquirir los bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, cuando exista un instrumento vigente que permita satisfacer la necesidad contractual.

En ese sentido, para la estructuración del presente análisis de presupuesto se efectuó la revisión de los instrumentos de agregación de demanda disponibles en la Tienda Virtual del Estado Colombiano – TVEC, incluyendo Acuerdos Marco de Precios, Mecanismos de Agregación de Demanda e Instrumentos de Agregación de Demanda vigentes, a través del siguiente enlace de consulta: https://operaciones.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco.
Como resultado de dicha verificación, se evidenció que no existe un instrumento vigente que permita atender integralmente la necesidad de la Entidad relacionada con la revisión técnica, ajuste y acompañamiento especializado para el uso de una herramienta de medición de huella de carbono, así como con la emisión de certificados asociados a resultados de mitigación o mecanismos de compensación ambiental.

En consecuencia, al no identificarse un AMP, MAD o IAD aplicable que contemple el alcance técnico requerido por la Entidad, no resulta procedente adelantar la adquisición a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano. Por tanto, la Entidad debe acudir a la modalidad de selección que corresponda, de acuerdo con la naturaleza del objeto, la cuantía estimada y las reglas previstas en la normativa vigente.

Así mismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, reglamentado por el Decreto 1860 de 2021, no existe concurrencia entre la modalidad de selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y la modalidad de mínima cuantía. En consecuencia, cuando el valor estimado de la contratación no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad, deberá adelantarse el proceso contractual mediante la modalidad de mínima cuantía, independientemente de su objeto.

OTROS INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

1. Combustible Nacional III
2. IAD Almacenamiento, ensamble y distribución de refrigerios escolares Bogotá PAE IV

3. IAD PAE Suministro para la Operación PAE SED IV
4. Dotaciones Escolares III
5. Vehículos III
6. Adquisición de Maquinaria Agrícola y Amarilla
7. Transporte terrestre de pasajeros II
8. Material de Intendencia III
9. AMP Confecciones y calzado
10. AMP/SDA para el tratamiento de pacientes con enfermedad renal crónica III
11. IAD de Medicamentos de Control Especial de Monopolio del Estado III
12. Tratamiento para la Hemofilia y otros Trastornos de Coagulación III
13. IAD Servicios Financieros III
14. Grandes Almacenes
15. Elementos para la Atención, Prevención y Mitigación del Riesgo y de Emergencias
16. Compraventa y/o Suministro de Materiales de Construcción y Ferretería
17. Aseo y Cafetería V
18. IAD para los Servicios Exclusivos del Operador Postal Oficial 4-72
19. IAD para compras a la Economía Popular – Servicios Generales
20. IAD/SDA para la prestación de servicios de Medios de Comunicación Solidarios, Alternativos y Digitales
21. IAD/SDA para la compraventa o suministro y distribución de Productos de Papelería por parte de las entidades a través de MIPYME
22. IAD para compras a la Economía Popular – Alimentos no perecederos y elementos de aseo personal
23. IAD para compras a la Economía Popular – Consumibles de Impresión
24. Nube Privada IV
25. Servicios de Conectividad IV
26. Servicios BPO III
27. IAD/SDA Software por Catálogo II
28. Nube Pública V
29. Catálogo para la adquisición de Servicios Digitales y Electrónicos de confianza, del IAD de MiPymes

Conforme a la revisión efectuada en el link https://colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/agregacion-de-demanda-específica la fecha de proyección del presente Análisis de Presupuesto NO existe un Instrumentos de Agregación de Demanda que puedan suplir con el objeto y especificaciones técnicas descritas en la presente necesidad.

2. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN (CDP) DE ACUERDO CON LA DISTRIBUCIÓN DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES:

SIIF Nación — Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHydelgadi	YENNI DELGADO IZQUIERDO	
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	15-03-00	CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES	
Fecha y Hora Sistema:	2026-01-05-2:19 p. m.		

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	12126	Fecha Registro:	2026-01-05	Unidad / Subunidad ejecutora:	15-03-00 CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES						
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado		Tipo:	Gasto		Uso Caja Menor	Ninguno		
Valor Inicial:	30.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00		Valor Actual.:	30.000.000,00	Saldo x Comprometer:	30.000.000,00	Vr. Bloqueado	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	12126	Fecha Registro:	2026-01-05	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
000 CREMIL-. GESTIÓN GENERAL	A-05-01-02-008-003 SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD)	Propios	20	CSF						
					Total:	30.000.000,00	0,00	30.000.000,00	30.000.000,00	0,00

Objeto:	COMPENSACION GASES DE EFECTO INVERNADERO

Firma Responsable

3. PRECIOS HISTÓRICOS DEL BIEN Y/O SERVICIO REQUERIDO:

Año	Número	Valor	Modalidad	Objeto	URL del proceso
2022	MC 013-2022	$15.642.550	Mínima cuantía	CONTRATAR EL SERVICIO DE CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO; CON BASE EN LA ETODOLOGÍA GHG PROTOCOL (GREENHOUSE GAS PROTOCOL) Y LA NORMA TÉCNICA ISO 4064-1:2020; PARA EL AÑO BASE 2019; ASÍ COMO L ANÁLISIS Y GENERACIÓN DE PROPUESTAS DE REDUCCIÓN Y OMPENSACIÓN DE LAS MISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO - EI GENERADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE EN LAS ACTIVIDADES DE LA CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES - CREMIL	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2924927&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2024	MC 023-2024	$2.124.500	Mínima cuantía	CONTRATAR EL SERVICIO DE GESTION AMBIENTAL PARA LA COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO DE LA CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES; A TRAVÉS DE CERTIFICADOS DE RESULTADOS DE MITIGACIÓN O BONOS DE CARBONO; CERTIFICADOS POR UNA ENTIDAD VALIDADORA QUE PERMITA GARANTIZAR LA NEUTRALIDAD DE LAS TONELADAS DE CO2e GENERADAS EN EL AÑO BASE CORRESPONDIENTE AL INICIO DE LA MEDICION DE LA HUELLA DE CARBONO DE LA ENTIDAD.	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6213375&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	MC-038-2025	$2.500.000	Mínima cuantía	PRESTAR EL SERVICIO DE COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO DE LA CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES; A TRAVÉS DE CERTIFICADOS DE RESULTADOS DE MITIGACIÓN O BONOS DE CARBONO; EMITIDOS POR UNA ENTIDAD VALIDADORA QUE PERMITA GARANTIZAR LA NEUTRALIDAD DE LAS TONELADAS DE CO2e GENERADAS EN EL AÑO BASE	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8876278&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

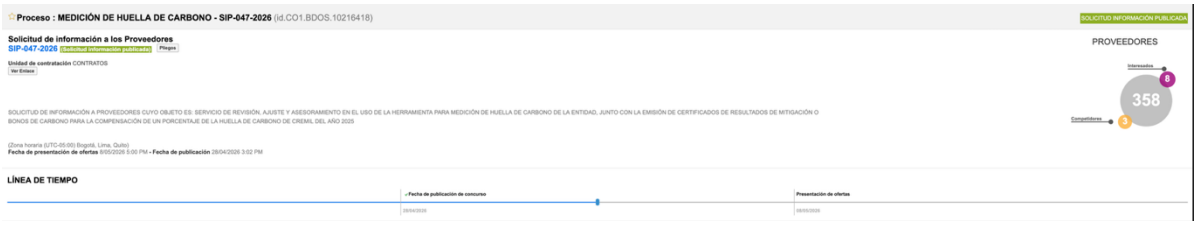
				CORRESPONDIENTE AL INICIO DE LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO DE LA ENTIDAD.	

4. ESTUDIO DE MERCADO:

En atención a las líneas de acción orientadas a la prevención de la corrupción en la contratación pública, previstas en el artículo 2.1.4.3.2.1 del Decreto 1081 de 2015, modificado por el Decreto 1600 de 2024, se elabora el presente análisis de mercado con el propósito de determinar precios de referencia objetivos, verificables y acordes con las condiciones del mercado. Para ello, se desarrolla un ejercicio público, abierto y comparativo que permite identificar valores favorables para la Entidad y promover la eficiencia en el uso de los recursos públicos.

En virtud de lo anterior, la Entidad adelantó una solicitud de información a proveedores a través de la plataforma SECOP II, mecanismo público de consulta y participación del mercado, mediante el cual se invitó de manera abierta a los proveedores inscritos en los códigos UNSPSC asociados a los bienes y/o servicios requeridos.

4.1 SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES – SECOP II:



4.2 . VERIFICACION DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES DE LOS COTIZANTES

Dando aplicación a las líneas de acción para la prevención de corrupción en la contratación pública (Artículo 2.1.4.3.2.1. Prevención de corrupción en la contratación pública- literal c del Decreto 1081 de 2015, modificado por el decreto 1600 2024.) Mediante el ANEXO 1 CERTIFICADO NO INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES de la SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE MERCADO, el cual se encuentra anexo a los documentos soporte del proceso, se verificó la ausencia de inhabilidades e incompatibilidades de las empresas que cotizaron, como a continuación se relaciona:

PERSONA NATURAL Y/O JURÍDICA	NUMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA	INHABILIDAD E INCOMPATIBILIDAD
BIOSENDAS CARIBE S.A.S. BIC	902.002.268-8	No aportó anexo 1. RUES no registra inhabilidades.
Corporación Ambiental Empresarial CAEM	860.514.187-5	No registra.
CORPORACIÓN FENALCO SOLIDARIO COLOMBIA	800.116.098	No registra.
Ecoacciones Ingeniería y Gestión Sostenible S.A.S BIC	901.868.969-5	No registra.

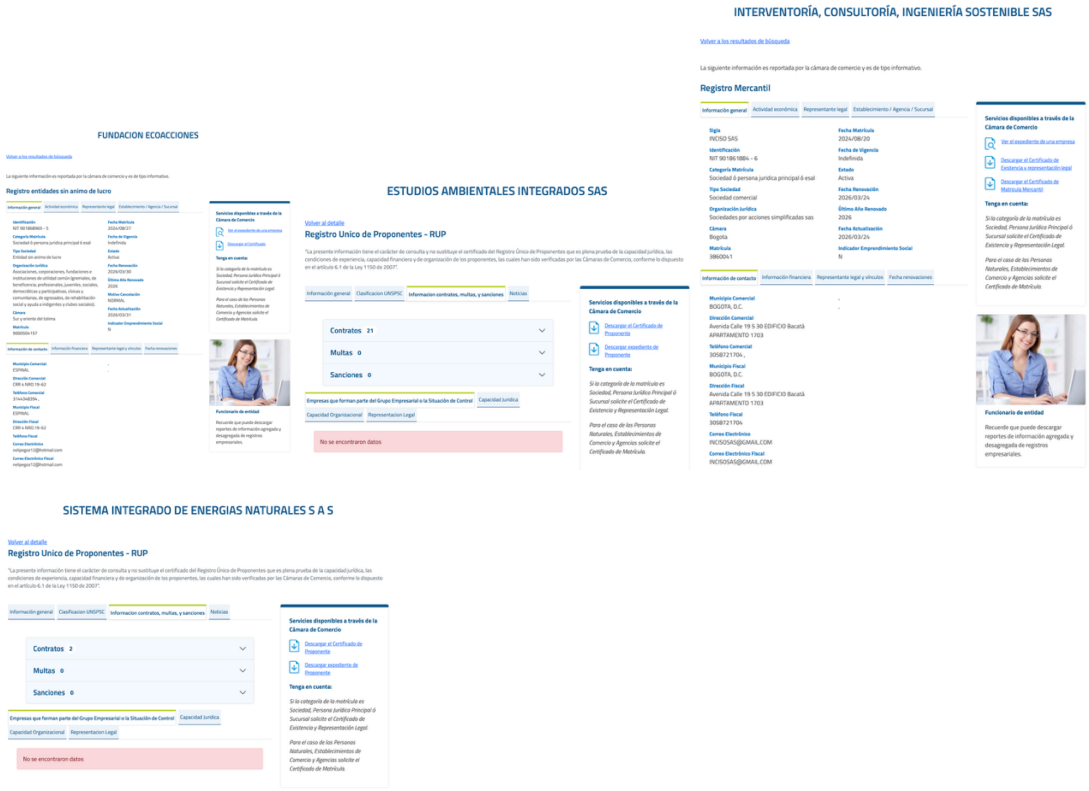
ESTUDIOS AMBIENTALES INTEGRADOS SAS	901.367.179-3	No aportó anexo 1. RUES no registra inhabilidades.
INCISO SAS	901.861.884-6	No registra.
SIEN SAS	900.490.302-5	No aportó anexo 1. RUES no registra inhabilidades.

4.3 AVAL DE COTIZACIONES:

PERSONA NATURAL Y/O JURÍDICA	FECHA DE LA COTIZACIÓN	NUMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA	SECOP II – CORREO ELECTRÓNICO
BIOSENDAS CARIBE S.A.S. BIC	08/may/2026	902.002.268-8	biosendascaribe@gmail.com / gerente.general@biosendascaribesas.com
Corporación Ambiental Empresarial CAEM	08/may/2026	860.514.187-5	daniel.alava@ccb.org.co
CORPORACIÓN FENALCO SOLIDARIO COLOMBIA	08/may/2026	800.116.098	monicajimenez@fenalcosolidario.com
Ecoacciones Ingeniería y Gestión Sostenible S.A.S BIC	08/may/2026	901.868.969-5	lider.comercial@ecoacciones.co
ESTUDIOS AMBIENTALES INTEGRADOS SAS	08/may/2026	901.367.179-3	direccioneaintegrados@gmail.com
INCISO SAS	08/may/2026	901.861.884-6	incisosas@gmail.com
SIEN SAS	08/may/2026	900.490.302-5	gerencia.sien.sas@gmail.com

4.4 VERIFICACIÓN DEL RUES:





4.5 COTIZACIONES:

CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
GRUPO DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES

F-GCA-CA-10/ 12-05-2026 v5

ANÁLISIS DE MERCADO

OBJETO	SERVICIO DE REVISIÓN, AJUSTE Y ASESORAMIENTO EN EL USO DE LA HERRAMIENTA PARA MEDICIÓN DE HUELLA DE CARBONO DE LA ENTIDAD, JUNTO CON LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE RESULTADOS DE MITIGACIÓN O BONOS DE CARBONO PARA LA COMPENSACIÓN DE UN PORCENTAJE DE LA HUELLA DE CARBONO DE CREMIL DEL AÑO INMEDIATAMENTE ANTERIOR
PRESUPUESTO CDP	$30.000.000,00 TREINTA MILLONES 00/100 PESOS M/CTE

No. Ítem	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IMPUESTOS	EMPRESA 1 BIOSENDAS CARIBE S.A.S. BIC			EMPRESA 2 Corporación Ambiental Empresarial CAEM			EMPRESA 3* CORPORACIÓN FENALCO SOLIDARIO COLOMBIA			EMPRESA 4 Ecoacciones Ingeniería y Gestión Sostenible S.A.S BIC			EMPRESA 5 ESTUDIOS AMBIENTALES INTEGRADOS SAS			EMPRESA 6 INCISO SAS			EMPRESA 7 SIEN SAS		
						PRECIO UNITARIO (sin iva)	VALOR IMPUESTOS IVA	TOTAL	PRECIO UNITARIO (sin iva)	VALOR IMPUESTOS IVA	TOTAL	PRECIO UNITARIO (sin iva)	VALOR IMPUESTOS IVA	TOTAL	PRECIO UNITARIO (sin iva)	VALOR IMPUESTOS IVA	TOTAL	PRECIO UNITARIO (sin iva)	VALOR IMPUESTOS IVA	TOTAL	PRECIO UNITARIO (sin iva)	VALOR IMPUESTOS IVA	TOTAL	PRECIO UNITARIO (sin iva)	VALOR IMPUESTOS IVA	TOTAL
1	Análisis de las variables de la herramienta de medición de huella de carbono entregada por CREMIL.	Informe de revisión de la herramienta que incluya: - Descripción de la herramienta actual y su metodología - Resultados de evaluación y verificación de los datos - Identificación de oportunidades de mejora. - Recomendaciones para el uso adecuado.	Informe	1	19%	$ 8.000.000	$ 1.520.000	$ 9.520.000	$ 8.779.302	$ 1.668.067	$ 10.447.370	$ 980.000	$ 186.200	$ 1.166.200	$ 4.033.737	$ 766.410	$ 4.800.147,03	$ 15.000.000	$ 2.850.000	$ 17.850.000	$ 5.075.000	$ 964.250	$ 6.039.250	$ 900.000	$ 171.000	$ 1.071.000
2	Asesoramiento en el uso de la herramienta de medición de huella de carbono para el personal de gestión ambiental de la Entidad.	Capacitación y entrenamiento para el equipo de gestión ambiental, con aplicación de procesamiento de información de la Entidad para la medición de huella de carbono de 2025. Sesión de 2 horas.	Sesión	1	19%	$ 2.500.000	$ 475.000	$ 2.975.000	$ 4.902.910	$ 931.553	$ 5.834.462	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 1.344.579	$ 255.470	$ 1.600.049,01	$ 4.000.000	$ 760.000	$ 4.760.000	$ 5.175.000	$ 983.250	$ 6.158.250	$ 1.700.000	$ 323.000	$ 2.023.000
3	Actualización y ajuste de la herramienta de medición de huella de carbono.	Herramienta actualizada y ajustada a las actividades propias de la Entidad y conforme a la NTC - ISO 14064-1:2020 y protocolo GHG.	Herramienta actualizada	1	19%	$ 11.000.000	$ 2.090.000	$ 13.090.000	$ 11.546.556	$ 2.193.846	$ 13.740.402	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 7.059.039	$ 1.341.217	$ 8.400.256,41	$ 6.000.000	$ 1.140.000	$ 7.140.000	$ 8.000.000	$ 1.520.000	$ 9.520.000	$ 900.000	$ 171.000	$ 1.071.000
4	Realizar la compensación de la huella de carbono institucional a través de plantaciones forestales cuya reducción de emisiones o remoción de GEI sea verificable en el marco de la norma ISO 14064 o aquella que la ajuste o actualice como se establece el artículo 3 de la Resolución 1447 de 2018.	Certificado de resultados de mitigación o bonos de carbono, que deberán contener como mínimo los siguientes: - Certificado con Nombre o razón social y NIT de la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares - Fecha y serial de los créditos de carbono retirados. - Relacionar las toneladas de CO2e compensadas. - Sello del ente certificador (según los lineamientos de la ISO 14064). - Nombre ID del proyecto compensado. - Período de acreditación del proyecto.	Bono de carbono	1	19%	$ 40.000	$ 7.600	$ 47.600	$ 17.579	$ 3.340	$ 20.919	$ 24.000	$ 0	$ 24.000	$ 13.000.000	$ 2.470.000	$ 15.470.000,00	$ 35.000	$ 6.650	$ 41.650	$ 3.000.000	$ 570.000	$ 3.570.000	$ 20.000	$ 3.800	$ 23.800
5	Realizar una (1) presentación presencial, con una intensidad mínima de 50 min, dirigida al personal de CREMIL, para difusión de la medida de compensación del objeto contractual. Esta deberá ser realizada por un profesional ambiental y/o forestal y/o administrador ambiental y/o administrador del medio ambiente y los recursos naturales o carreras afines según clasificación SNIES; con conocimientos en medición de huella de carbono y medidas de compensación en la emisión de gases.	Una (1) presentación presencial con una intensidad mínima de 50 minutos, la cual deberá contener como mínimo lo siguiente: - ¿Qué es la huella de carbono? - ¿Qué es un certificado de resultados de mitigación o bono de carbono? - ¿Cuál es el proyecto del que consta el certificado o bono y su impacto? (Informe detallado) - ¿Cómo puedo disminuir mi huella de carbono? - Ventajas tributarias de compensar huella de carbono aplicables a CREMIL - Listado de asistencia de CREMIL	Presentación + informe	1	19%	$ 6.000.000	$ 1.140.000	$ 7.140.000	$ 3.534.965	$ 671.643	$ 4.206.608	$ 320.000	$ 60.800	$ 380.800	$ 4.033.737	$ 766.410	$ 4.800.147,03	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 7.000.000	$ 1.330.000	$ 8.330.000	$ 300.000	$ 57.000	$ 357.000
6	Realizar y entregar en digital el certificado de compromiso con la reducción de la huella de carbono corporativa, a nombre de CREMIL.	El certificado (digital) de compromiso con la reducción en la huella de carbono, debe relacionar lo siguiente: - Logos de CREMIL - Logo del contratista - Nombre y NIT de la Entidad - Título "certificado de compromiso con la reducción de la Huella de carbono corporativa. - Fecha de intervención	Certificado de compromiso a nombre de la Entidad	1	19%	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 336.617	$ 63.957	$ 400.574	$ 80.000	$ 15.200	$ 95.200	$ 2.813.734	$ 534.609	$ 3.348.343,46	$ 800.000	$ 152.000	$ 952.000	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500
							$ 5.612.600	$ 35.152.600		$ 5.532.406	$ 34.650.335		$ 1.022.200	$ 6.426.200		$ 6.134.117	$ 38.418.943		$ 5.193.650	$ 32.528.650		$ 5.462.500	$ 34.212.500		$ 754.300	$ 4.724.300
							$ -			$ -			$ -			$ -			$ -			$ -			$ -		
							$ -	$ 35.152.600		$ -	$ 34.650.335		$ -	$ 6.426.200		$ -	$ 38.418.943		$ -	$ 32.528.650		$ -	$ 34.212.500		$ -	$ 4.724.300
							$ -			$ -			$ -			$ -			$ -			$ -			$ -		
							$ -			$ -			$ -			$ -			$ -			$ -			$ -		
							TOTAL CON IMPUESTOS	$ 35.152.600		TOTAL CON IMPUESTOS	$ 34.650.335		TOTAL CON IMPUESTOS	$ 6.426.200		TOTAL CON IMPUESTOS	$ 38.418.943		TOTAL CON IMPUESTOS	$ 32.528.650		TOTAL CON IMPUESTOS	$ 34.212.500		TOTAL CON IMPUESTOS	$ 4.724.300
							VARIACIÓN	-$ 5.152.600		VARIACIÓN	-$ 4.650.335		VARIACIÓN	$ 23.573.800		VARIACIÓN	-$ 8.418.943		VARIACIÓN	-$ 2.528.650		VARIACIÓN	-$ 4.212.500		VARIACIÓN	$ 25.275.700

OBSERVACIONES:
***Empresa 3 manifiesta IVA 0% en Bono de carbono.**

VALOR ESTIMADO DEL PROCESO:	DIECINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL 00/100 PESOS M/CTE
$ 19.851.000,00	

5. ANÁLISIS DE LOS VALORES COTIZADOS Y/O HISTÓRICOS:

Como resultado de la solicitud de información adelantada por la Entidad a través de SECOP II, se recibieron siete (7) cotizaciones para los seis (6) ítems que integran el alcance del servicio requerido. Los valores totales cotizados con impuestos se ubicaron entre $4.724.300 y $38.418.942,94, lo cual evidencia una amplitud relevante de la muestra y confirma que el mercado consultado no valoró de manera homogénea todos los componentes del objeto contractual. Las cotizaciones fueron revisadas a nivel unitario, tomando como referencia los valores antes de IVA informados por los proveedores para las actividades de revisión de la herramienta, asesoramiento, actualización, compensación, presentación presencial y emisión del certificado digital.

En la revisión económica se observó que la dispersión no se concentra en una sola cotización, sino que se presenta en diferentes ítems y proveedores. Por tanto, no resulta técnicamente recomendable excluir de manera integral una cotización únicamente porque contenga un valor extremo en determinado componente, pues ello implicaría desconocer información válida de mercado en otros ítems. En consecuencia, la estimación se efectuó por ítem, bajo una metodología de ponderación robusta que permite conservar la trazabilidad de las cotizaciones recibidas, moderar el efecto de valores altos y obtener precios unitarios estimados eficientes y razonables para la Entidad.

Para la estimación de los valores unitarios se aplicó una metodología PERT ajustada, entendida para este ejercicio como una estimación ponderada construida a partir de tres referencias estadísticas por ítem: i) el valor mínimo cotizado antes de IVA, ii) la media armónica de los valores unitarios antes de IVA, y iii) la media geométrica de los valores unitarios antes de IVA. Estas tres referencias se ordenan de menor a mayor y se ponderan asignando mayor peso a la referencia inferior, sin desconocer las dos referencias restantes. La fórmula utilizada fue: REDONDEAR((((MIN(L:N)*3)+K.ESIMO.MENOR(L:N;2)+K.ESIMO.MENOR(L:N;3))/5);0), en donde L:N corresponde a las tres referencias estadísticas calculadas para cada ítem.

La fórmula anterior equivale a asignar un peso del sesenta por ciento (60%) a la menor de las tres referencias estadísticas, un veinte por ciento (20%) a la segunda referencia y un veinte por ciento (20%) a la tercera referencia. Esta ponderación se considera procedente para la estructuración económica del proceso, toda vez que la muestra presenta alta dispersión y el promedio aritmético simple puede resultar sensible a valores máximos que no necesariamente reflejan el precio eficiente del mercado. A su vez, la metodología no adopta de forma automática el menor valor cotizado, sino que lo contrasta con medidas estadísticas que incorporan el comportamiento de la muestra completa, como la media armónica y la media geométrica.

Desde el punto de vista económico, el uso de la media armónica permite reducir el impacto de valores altos cuando existen diferencias relevantes en la muestra, mientras que la media geométrica permite capturar una tendencia central menos afectada por extremos que el promedio aritmético. Al integrar estas referencias dentro de una ponderación PERT ajustada, se obtiene un valor unitario que favorece la eficiencia del gasto público, conserva soporte estadístico y resulta consistente con la necesidad de estructurar precios unitarios que no estén sobredimensionados frente al comportamiento observado del mercado.

PRESUPUESTO CDP $30.000.000,00		TREINTA MILLONES PESOS M/CTE				REFERENCIAS ESTADÍSTICAS			ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO MEDIANTE METODOLOGÍA PERT AJUSTADA	
No. Ítem	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IMPUESTO	VALOR MÍNIMO	MEDIA ARMÓNICA	MEDIA GEOMÉTRICA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	Análisis de las variables de la herramienta de medición de huella de carbono entregada por CREMIL.	Informe de revisión de la herramienta, con metodología, verificación de datos, oportunidades de mejora y recomendaciones.	Informe	1	19%	$ 900.000,00	$ 2.428.832,08	$ 4.086.221,66	$ 1.843.011,00	$ 2.193.183,00

PRESUPUESTO CDP $30.000.000,00		TREINTA MILLONES PESOS M/CTE				REFERENCIAS ESTADÍSTICAS			ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO MEDIANTE METODOLOGÍA PERT AJUSTADA	
No. Ítem	**DESCRIPCIÓN**	**ENTREGABLE**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**% IMPUESTO**	**VALOR MÍNIMO**	**MEDIA ARMÓNICA**	**MEDIA GEOMÉTRICA**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**VALOR TOTAL CON IVA**
2	Asesoramiento en el uso de la herramienta de medición de huella de carbono para el personal de gestión ambiental de la Entidad.	Capacitación y entrenamiento para el equipo de gestión ambiental, con aplicación de procesamiento de información. Sesión de 2 horas.	Sesión	1	19%	$ 1.344.579,00	$ 2.431.264,88	$ 2.740.158,21	$ 1.841.032,00	$ 2.190.828,00
3	Actualización y ajuste de la herramienta de medición de huella de carbono.	Herramienta actualizada y ajustada a las actividades propias de la Entidad conforme a la NTC ISO 14064-1:2020 y protocolo GHG.	Herramienta actualizada	1	19%	$ 900.000,00	$ 3.150.378,66	$ 4.993.942,02	$ 2.168.864,00	$ 2.580.948,00
4	Compensación de la huella de carbono institucional a través de certificados de resultados de mitigación o bonos de carbono.	Certificado de resultados de mitigación o bono de carbono, con identificación de CREMIL, toneladas compensadas, seriales y proyecto compensado.	Bono de carbono	1	19%	$ 17.579,10	$ 34.562,08	$ 124.387,23	$ 42.337,00	$ 50.381,00
5	Presentación presencial dirigida al personal de CREMIL para difusión de la medida de compensación del objeto contractual.	Presentación presencial mínima de 50 minutos e informe sobre huella de carbono, bono o certificado, proyecto compensado, reducción y ventajas tributarias.	Presentación + informe	1	19%	$ 300.000,00	$ 878.809,52	$ 1.890.293,36	$ 733.821,00	$ 873.247,00
6	Entrega digital del certificado de compromiso con la reducción de la huella de carbono corporativa a nombre de CREMIL.	Certificado digital de compromiso con logos, nombre y NIT de la Entidad, título y fecha de intervención.	Certificado digital	1	19%	$ 80.000,00	$ 266.739,80	$ 510.956,94	$ 203.539,00	$ 242.211,00
TOTAL ESTIMADO									**$ 6.832.604,00**	**$ 8.130.798,00**

OBSERVACIONES:
*Los valores unitarios estimados mediante la metodología PERT ajustada corresponden a valores antes de IVA, conforme a la estructura de las cotizaciones recibidas, en las cuales los proveedores discriminaron precio unitario sin IVA, valor del impuesto y total.
*Para efectos presupuestales se aplica IVA general del 19% sobre los valores unitarios estimados, sin perjuicio del régimen tributario aplicable al futuro contratista, de la naturaleza de la operación facturada y de los soportes tributarios correspondientes.
*La metodología aplicada no implica la eliminación automática de cotizaciones, sino una ponderación estadística de las referencias de mercado disponibles, con el fin de obtener valores unitarios eficientes, verificables y trazables frente a la dispersión observada.

Los valores unitarios que se presentan en la tabla son valores antes de IVA. El valor total con IVA corresponde a la aplicación del impuesto general del 19% sobre cada valor unitario estimado, únicamente para efectos de la proyección presupuestal y de la comparación económica. En todo caso, al tratarse de un proceso estructurado bajo la modalidad de monto agotable y precios unitarios, los valores aquí estimados sirven como referencia para la determinación de precios unitarios máximos, sin perjuicio del valor total del contrato definido en el capítulo correspondiente.

Con el desarrollo del presente análisis se deja constancia del procedimiento aplicado para la estimación del precio, de las fuentes consultadas, de las medidas estadísticas utilizadas y de la justificación económica que soporta la metodología PERT ajustada para determinar valores unitarios estimados razonables, comparables y acordes con el alcance técnico del proceso.

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO:

Teniendo en cuenta la necesidad técnica definida en el anexo técnico, respecto del cual se espera obtener al menos 80 bonos de carbono y que el proceso se estructura en la modalidad de monto agotable a precios unitarios fijos, el valor estimado del proceso es hasta por la suma de **TREINTA**

MILLONES DE PESOS M/CTE ($30.000.000), incluidos los impuestos, tasas, contribuciones y demás costos directos e indirectos a que haya lugar para la correcta ejecución del objeto contractual.

Dicho valor fue determinado a partir del estudio de mercado adelantado por la Entidad, mediante el análisis comparativo de las cotizaciones recibidas en el marco de la solicitud de información publicada en SECOP II, así como de la revisión de los valores cotizados por los proveedores consultados. Para la estimación del presupuesto se tuvieron en cuenta las condiciones técnicas requeridas y la expresa solicitud del componente técnico de requerir el proceso a monto agotable.

En consecuencia, el valor estimado corresponde al monto agotable a partir de una aproximación razonable del comportamiento del mercado, soportada en fuentes plurales, verificables y comparables, y permite establecer un valor unitario por producto acorde con el alcance técnico requerido por la Entidad, procurando eficiencia en el gasto público y suficiencia presupuestal para la adecuada ejecución contractual.

7. ANÁLISIS DE IMPUESTOS:

El valor estimado del proceso debe entenderse incluido IVA y demás impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a que haya lugar, de acuerdo con el régimen tributario aplicable al contratista que resulte seleccionado. En ese sentido, el presupuesto oficial contempla la totalidad de cargas económicas necesarias para la ejecución del contrato, sin perjuicio de las retenciones que legalmente deba practicar la Entidad al momento del pago.

Frente al Impuesto sobre las Ventas – IVA, teniendo en cuenta que el objeto contractual corresponde a la prestación de servicios especializados asociados a la revisión, ajuste, asesoramiento técnico, medición y compensación de huella de carbono, en principio se trata de un servicio gravado con la tarifa general del 19%, salvo que el contratista acredite una condición tributaria particular o que el servicio se encuentre expresamente excluido, exento o sometido a una tarifa diferencial conforme al Estatuto Tributario. La tarifa general del IVA para la prestación de servicios corresponde al 19%, de acuerdo con el artículo 468 del Estatuto Tributario.

En consecuencia, para efectos del estudio de mercado y de la estimación presupuestal, las cotizaciones fueron analizadas considerando los valores incluidos impuestos, de manera que el valor estimado de TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($30.000.000) corresponde al valor total previsto para la contratación. Este valor constituye el techo presupuestal del proceso y comprende el IVA cuando este sea aplicable, así como los demás costos asociados a la ejecución del objeto contractual.

Adicionalmente, durante la etapa de ejecución contractual, la Entidad deberá aplicar las retenciones tributarias que correspondan según la naturaleza jurídica del contratista, su régimen tributario, la actividad facturada y las normas vigentes al momento del pago. Entre ellas pueden encontrarse la retención en la fuente a título de renta, la retención de IVA, cuando proceda, y la retención de ICA, si resulta aplicable de acuerdo con la actividad económica del contratista. Para servicios generales, las tarifas de retención en la fuente suelen diferenciarse según si el contratista es declarante o no declarante, aspecto que debe verificarse con el RUT y la factura o documento equivalente presentado por el contratista.

No obstante, dichas retenciones no constituyen un mayor valor del contrato, sino descuentos tributarios practicados sobre los pagos a favor del contratista, conforme a las obligaciones fiscales de la Entidad como agente retenedor. Por tanto, el contratista deberá prever dentro de su oferta todos

los impuestos, gravámenes, costos administrativos, financieros, operativos y demás erogaciones necesarias para cumplir integralmente con las obligaciones contractuales.

En ese orden, el presupuesto estimado se considera suficiente para cubrir el alcance técnico requerido por la Entidad, incluyendo los tributos aplicables, sin que haya lugar a reconocimientos adicionales por concepto de impuestos, tasas, contribuciones o costos no previstos por el futuro contratista, salvo disposición legal expresa en contrario.

8. CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD Y PROYECCIÓN DE CANTIDADES MÍNIMAS:

El Comité Económico Estructurador, una vez analizado las especificaciones técnicas solicitadas para el presente proceso contractual y de acuerdo con el presupuesto asignado las cantidades mínimas proyectadas a adquirir y su limitación se discrimina en el siguiente cuadro, así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD TOTAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROYECTADA A ADQUIRIR	DÉFICIT Y/O LIMITACIÓN	% DÉFICIT Y/O LIMITACIÓN
1	Informe de revisión de la herramienta que incluya: - Descripción de la herramienta actual y su metodología - Resultados de evaluación y verificación de los datos - Identificación de oportunidades de mejora. - Recomendaciones para el uso adecuado.	1	Informe	1	N/A	N/A
2	Capacitación y entrenamiento para el equipo de gestión ambiental, con aplicación de procesamiento de información de la Entidad para la medición de huella de carbono de 2025. Sesión de 2 horas.	1	Sesión	1	N/A	N/A
3	Herramienta actualizada y ajustada a las actividades propias de la Entidad y conforme a la NTC - ISO 14064-1:2020 y protocolo GHG.	1	Herramienta actualizada	1	N/A	N/A
4	Certificado de resultados de mitigación o bonos de carbono, que deberán contener como mínimo los siguientes: - Certificado con Nombre o razón social y NIT de la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares - Fecha y serial de los créditos de carbono retirados. - Relacionar las toneladas de CO2e compensadas. - Sello del ente certificador (según los lineamientos de la ISO 14064). - Nombre ID del proyecto compensado.	1	Bono de carbono	1	N/A	N/A

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD TOTAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROYECTADA A ADQUIRIR	DÉFICIT Y/O LIMITACIÓN	% DÉFICIT Y/O LIMITACIÓN
	- Periodo de acreditación del proyecto.					
5	Una (1) presentación presencial con una intensidad mínima de 50 minutos, la cual deberá contener como mínimo lo siguiente: - ¿Qué es la huella de carbono? - ¿Qué es un certificado de resultados de mitigación o bono de carbono? - ¿Cuál es el proyecto del que consta el certificado o bono y su impacto? (Informe detallado) - ¿Cómo puedo disminuir mi huella de carbono? - Ventajas tributarias de compensar huella de carbono aplicables a CREMIL - Listado de asistencia de CREMIL.	1	Presentación + informe	1	N/A	N/A
6	El certificado (digital) de compromiso con la reducción en la huella de carbono, debe relacionar lo siguiente: - Logos de CREMIL - Logo del contratista - Nombre y NIT de la Entidad - Título “certificado de compromiso con la reducción de la Huella de carbono corporativa. - Fecha de intervención	1	Certificado de compromiso a nombre de la Entidad	1	N/A	N/A

9. VERIFICACIÓN PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS:

La validación de precios artificialmente bajos no aplica en la etapa de estructuración presupuestal. No obstante, para el presente estudio de mercado se efectuó un análisis del comportamiento de las cotizaciones recibidas, con el fin de identificar la existencia de posibles valores atípicos que pudieran distorsionar la estimación del presupuesto oficial. Este ejercicio resulta necesario en la medida en que las cotizaciones presentan diferencias relevantes entre sí, derivadas de la forma en que cada proveedor valoró los componentes técnicos del servicio, el acompañamiento especializado, la actualización de la herramienta, las actividades de socialización y los mecanismos de compensación ambiental.

En la revisión comparativa se identificó que los valores cotizados oscilan entre $4.724.300 y $38.418.942,94, incluidos impuestos. Esta amplitud evidencia una dispersión significativa en la muestra, por lo cual no resulta técnicamente adecuado adoptar de manera automática el valor mínimo ni el valor máximo como referencia presupuestal. El menor valor podría no reflejar integralmente el alcance técnico y operativo requerido por la Entidad, mientras que los valores superiores podrían incorporar supuestos, estructuras de costos o márgenes particulares que no necesariamente representan el comportamiento promedio del mercado.

Bajo ese criterio, la Entidad aplicó un tratamiento prudente de los valores extremos, sin excluirlos automáticamente de la muestra. En consecuencia, los valores atípicos fueron considerados como señales de alerta para el análisis, pero no como única base para la determinación del presupuesto. Este enfoque permite conservar la pluralidad de fuentes recibidas y, al mismo tiempo, mitigar el riesgo de que un dato extremo distorsione el valor estimado del proceso.

Teniendo en cuenta la dispersión identificada en los valores cotizados, se aplicó una metodología de estimación ponderada ajustada, tomando como base tres referencias estadísticas por ítem y ordenándolas de menor a mayor. La fórmula asigna un peso del 60% al menor valor técnicamente comparable, un 20% al valor intermedio y un 20% al valor superior. Esta ponderación permite obtener un valor unitario eficiente para la Entidad, sin desconocer la información restante de la muestra y evitando que valores altos distorsionen la estimación presupuestal.

La aplicación de esta metodología no implica la eliminación automática de cotizaciones ni la adopción directa del menor valor observado. Por el contrario, constituye un mecanismo de ponderación que conserva la trazabilidad de los datos analizados y permite estimar un presupuesto razonable frente al comportamiento del mercado consultado. Su uso se justifica en la alta dispersión de la muestra y en la necesidad de estructurar un presupuesto eficiente, verificable y consistente con los valores técnicamente comparables.

En ese sentido, el tratamiento de valores atípicos aplicado no tuvo como finalidad eliminar cotizaciones válidamente recibidas, sino evitar que los extremos de la muestra determinaran de forma desproporcionada el presupuesto oficial.

Proyectó:

JUAN RODRÍGUEZ BORRÁEZ
Contratista Contratación y Adquisiciones

COMITÉS ESTRUCTURADORES

Grado. Nombres y Apellidos	COMITÉ	FIRMA
COMITÉ TÉCNICO ESTRUCTURADOR	PD. ESTEFANIA LLANOS GARCIA	
COMITÉ ECONÓMICO ESTRUCTURADOR	JUAN RODRÍGUEZ BORRÁEZ	