FORMATO DE ESTUDIOS PREVIOS	
Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.1.2.1.1	
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
FECHA	12 de julio de 2023

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La Constitución Política de Colombia en su artículo 2º consagra entre los fines esenciales del Estado "(…) servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución". En su artículo 209 establece lo siguiente: "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley".

De conformidad con el artículo 298 de la Constitución Política, corresponde a los departamentos ejercer funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de los servicios que determinen la Constitución y las leyes.

El Departamento de Cundinamarca viene implementando programas y proyectos que buscan el fortalecimiento a los sectores productivos, especialmente en el área de producción primaria y comercialización, en busca de hacerlos más competitivos, tanto en el contexto nacional como en el internacional. El Departamento debe propender por la contribución al desarrollo sostenible, competitivo y equitativo del sector, el mejoramiento de la calidad de vida de la población rural en armonía con todas las políticas nacionales, regionales, departamentales, y el principio constitucional de participación comunitaria.

Las Secretarías de Despacho son las principales dependencias de la administración central y están organizadas en sectores, para la adecuada articulación y coordinación de las diferentes políticas, estrategias y acciones que adelanta la administración central; la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural hace parte del Sector Económico y Crecimiento Sostenible.

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural hace parte del Sector Económico y Crecimiento Sostenible, dentro de sus funciones se encuentra la de "*Fomentar el desarrollo agropecuario, agroindustrial y pesquero con sujeción a los principios de desarrollo sostenible, progreso social…*". Esta función se orienta al incentivo de pequeños y medianos productores con el fin de contribuir a la mejora continua de sus productos, para lo cual se tiene la posibilidad de la entrega de elementos que faciliten su actividad, teniendo en cuenta que se trata de población que contribuye a la seguridad alimentaria del Departamento; que a su vez subsisten de la explotación de estos productos y se encuentran dentro de población más pobre y en algunos casos vulnerable.

Entre los objetivos asignados a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, se encuentran:

1. Fomentar el desarrollo agropecuario, agroindustrial y pesquero con sujeción a los principios de desarrollo sostenible, progreso social y la promoción de formas asociativas en la producción.

2. Propiciar la incorporación de tecnologías, con sujeción a las normas ambientales, que mejoren los niveles de productividad y rentabilidad en todos los procesos productivos.

. Identificar y evaluar los riesgos del sector y diseñar los mecanismos de control que reduzcan su impacto en la estabilidad económica del productor y el consumidor.

4. Crear condiciones para el desarrollo del sector, generando los espacios para la inversión nacional y extranjera en el Departamento.

5. Establecer las estrategias y condiciones para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas, pecuarias, de comercialización y agroindustrial, planificación agropecuaria, transferencia de tecnología, asistencia técnica municipal y desarrollo rural en el Departamento, reactivación y reconversión del sector.

Ahora bien, en el Plan de Desarrollo Departamental "Región que progresa", que contempla para el desarrollo de sus actividades, Línea Estratégica: "Sostenibilidad", el Programa: "Seguridad hídrica y recursos naturales para la vida" cuyo objetivo es: "Conservar y proteger los ecosistemas y la biodiversidad, para garantizar los servicios ambientales, evitar la pérdida del hábitat de fauna y flora y aumentar la oferta del recurso hídrico mejorando el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico", Subprograma: "Cundinamarca Natural" cuyo objetivo es: "Mejorar la gestión integral de los recursos naturales para la sostenibilidad del territorio Cundinamarqués y asegurar la oferta de bienes y servicios ambientales, para la rehabilitación de los ecosistemas y la conservación y cuidado de la fauna y flora.", que apunta a la Meta del producto: 285 "Intervenir 42 distritos de riego legalmente constituidos en el departamento." y Meta de Bienestar: 76 "Aumentar el puntaje del pilar "Sostenibilidad ambiental" del índice Departamental de Competitividad", a través del proyecto: "Fortalecimiento de los factores productivos en el sector rural del Departamento.", el cual se encuentra viabilizado e inscrito en el Banco de Programas y Proyectos bajo el Código SPC No. 298164.

Además en el plan de desarrollo departamental en su línea estratégica, sostenibilidad, numeral 11.1, establece el programa, seguridad hídrica y recursos naturales para la vida, donde se establece como objetivo *("Conservar y proteger los ecosistemas y la biodiversidad para garantizar los servicios ambientales; evitar la pérdida del hábitat de la fauna y flora presentes en el territorio cundinamarqués y aumentar la oferta del recurso hídrico mejorando el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico, con calidad, continuidad y cobertura en zonas urbanas y rurales.")*[1], exponiendo así, como una de las estrategias del programa, la *("Implementación de los reservorios como mecanismo de provisión de agua para garantizar los sistemas productivos")*[2]. Lo anterior se ve reflejado en la meta de producto número 287, la cual establece proveer a 350 predios rurales con reservorios que permitan almacenamiento y manejo eficiente del agua para uso agropecuario.

El agua es uno de los recursos más importantes del mundo. Es fundamental para la agricultura, que representa el 72% de las extracciones mundiales de agua dulce, así como para el resto de los sectores económicos, y es fundamental para lograr la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Si bien existe una mayor conciencia sobre la importancia del agua, todavía se necesitan acciones más eficaces, integradas y coordinadas, junto con una fuerte voluntad política, para reconocer, valorar y gestionar el agua de manera holística e integrada para lograr todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[3].

Actualmente el cambio climático está sometiendo a un estrés sin precedentes a los recursos hídricos del mundo. Según los datos de la FAO, actualmente 300 millones de personas habitan en países que sufren escasez de agua, y más de 733 millones —aproximadamente el 10 % de la población mundial— viven en países afectados por un

[1] http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/37b90ffc-f445-462b-8faa-8a16f4427fe8/PLAN+DE+DESARROLLO+PLIEGOS1_compressed.pdf?MOD=AJPERES&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi

[2] http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/37b90ffc-f445-462b-8faa-8a16f4427fe8/PLAN+DE+DESARROLLO+PLIEGOS1_compressed.pdf?MOD=AJPERES&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi . Pg. 105

[3] https://www.fao.org/events/detail/rome-water-dialogue/es

elevado y grave estrés hídrico. En los últimos años hemos observado las repercusiones del clima en el agua, con la generación de inundaciones y sequías nunca vistas en muchos países y regiones[4].

Así mismo, la Organización Mundial del Comercio,OMC, establece en su publicación denominada "*Informe sobre el comercio mundial",* que "*El cambio climático es una amenaza existencial para la vida de las personas y está transformando profundamente la actividad económica y el comercio. Solo este año, desde el Cuerno de África hasta China, desde Europa hasta las Américas, hemos visto cómo el aumento de las temperaturas y las prolongadas sequías han destruido cultivos y reducido la producción eléctrica, al tiempo que la disminución del caudal de los grandes ríos ha dificultado el transporte de los productos industriales y agrícolas. Graves inundaciones han anegado un tercio del Pakistán, arrasando cultivos esenciales destinados a la exportación y poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y económica del país. La crisis climática es un problema que afecta al patrimonio común y que exige una respuesta multilateral colectiva y eficaz. El Informe sobre el comercio mundial 2020. Cambio climático y comercio examina la manera en que el comercio, la política comercial y la cooperación comercial internacional contribuyen a encarar el reto del cambio climático. Explica la probable repercusión del cambio de las temperaturas y las condiciones meteorológicas — así como de la transición a una economía con bajas emisiones de carbono, necesaria para contener el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero— en el bienestar de la población de las naciones y en sus respectivas ventajas comparativas*"[5].

En el marco de la tercera edición de los Diálogos Regionales del Agua en América Latina y el Caribe que se realizó entre el 1 y 3 de febrero del 2023, en la sede de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Santiago, se dio a conocer que *"Según estimaciones de la FAO, para el 2050, la producción mundial de alimentos tendrá que incrementarse en un 50% en comparación con el año 2012, a fin de satisfacer la creciente demanda de alimentos. Si se mantienen las condiciones actuales, esto exigiría al menos un 35% más de agua dulce, es decir un tercio más", aseguró Mario Lubetkin, Representante Regional de FAO durante su intervención en el evento, destacando la importancia que tiene este recurso hídrico para garantizar la seguridad alimentaria a nivel mundial.*

"Informes recientes estiman que el 80% de todos los daños y pérdidas por sequía es absorbido por agricultura en países de ingresos bajos y medios, y el 35% de las pérdidas de alimentos por sequía a nivel mundial ocurre en América Latina y el Caribe. Esto representa pérdidas en producción estimadas en USD $13 billones aproximadamente", aseguró"[6]*.*

Ahora bien, El Banco Mundial, en su artículo a publicado el 5 de octubre del 2022, denominado "*el agua en la agricultura",* Da a conocer que "*La agricultura de regadío representa el 20 % del total de la superficie cultivada y aporta el 40 % de la producción total de alimentos en todo el mundo. Es, en promedio, al menos el doble de productiva por unidad de tierra que la agricultura de secano, lo que permite una mayor intensificación de la producción y diversificación de los cultivos"*[7]*.*

Así mismo, da a conocer que *"Debido al crecimiento demográfico, la urbanización y el cambio climático, se espera que aumente la competencia por los recursos hídricos, lo que tendrá un impacto particular en la agricultura. Las proyecciones indican que para 2050 la población del planeta superará los 10 000 millones de habitantes y, ya sea en zonas urbanas o rurales, dicha población deberá contar con alimentos y fibras para satisfacer sus necesidades básicas. Se estima que para 2050 la producción agrícola deberá aumentar aproximadamente un 70 %; por otra*

[4] https://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1630092/#:~:text=El%20agua%2C%20un%20recurso%20en%20crisis&text=Adem%C3%A1sC%20la%20agricultura%20depende%20del,2030%20para%20el%20Desarrollo%20Sostenible.

[5] https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr22_s/wtr22_s.pdf

[6] https://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1630092/#:~:text=El%20agua%2C%20un%20recurso%20en%20crisis&text=Adem%C3%A1s%2C%20la%20agricultura%20depende%20del,2030%20para%20el%20Desarrollo%20Sostenible

[7] https://www.bancomundial.org/es/topic/water-in-agriculture

parte, como consecuencia del aumento de los ingresos en gran parte del mundo en desarrollo, se incrementará el consumo de calorías y de alimentos más complejos.

Sin embargo, para satisfacer la demanda de agua en el futuro se deberá reasignar entre el 25 % y el 40 % de dicho recurso a actividades más productivas y que generen más empleo, sobre todo en regiones afectadas por estrés hídrico. En la mayoría de los casos, se prevé que la reasignación provendrá de la agricultura, debido a la elevada participación de este sector en el consumo de agua. Actualmente, la agricultura representa (en promedio) el 70 % del agua dulce que se extrae en el mundo (y una proporción aún mayor del "uso consuntivo del agua", debido a la evapotranspiración de los cultivos)"[8].

La variabilidad climática, fenómeno de alta incidencia a nivel global, tiene efectos directos sobre el ciclo hidrológico, determinando periodos sucesivos de escasez y/o superávit hídrico, condicionando igualmente, el balance de radiación, en razón a la mayor o menor disponibilidad de luz solar, factores todos que determinan las posibilidades de producción en el sector agropecuario. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), el *("cambio climático y la variabilidad del clima plantean problemas para la gestión de los sistemas humanos y los naturales. Los desastres relacionados con las condiciones atmosféricas, los fenómenos meteorológicos extremos, los conflictos y las recesiones económicas son elementos clave del reciente aumento del hambre y la malnutrición en el mundo.*

En la principal publicación que realiza en el año 2020 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), da a conocer que las *("limitaciones cada vez mayores del abastecimiento hídrico amenazan la seguridad alimentaria y la nutrición. Por consiguiente, se hace necesario actuar con urgencia a fin de lograr un uso más sostenible y equitativo del agua en la agricultura. La producción agrícola de regadío sigue siendo, de lejos, el principal usuario de agua dulce, pero la escasez de este recurso constituye un problema cada vez mayor debido al incremento de la demanda y a la competencia por su utilización. Al mismo tiempo, la agricultura de secano se enfrenta a la creciente variabilidad de las precipitaciones como consecuencia del cambio climático. Estas tendencias exacerbarán las disputas entre usuarios del agua y la desigualdad en el acceso a los recursos hídricos, especialmente para los pequeños agricultores, la población rural pobre y otras poblaciones vulnerables")*[9]

Entre los desafíos plateados por el Banco Mundial, para afrontar los desafíos del uso eficiente del recurso hídrico establece que *"Asimismo, la mayoría de los Gobiernos y usuarios de agua no invierten lo suficiente en el mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje. Si bien la mala gestión y la operación deficiente pueden influir en el mal desempeño de estos sistemas, la falta de mantenimiento disminuye su buen rendimiento y obliga a realizar reparaciones constantes. Este tipo de contexto en el que no se proporcionan los fondos necesarios para mantener el sistema de riego y drenaje genera el ciclo "construir-descuidar-recuperar-descuidar" que normalmente se observa en el sector"*[10].

La Comisión Europea, en su página oficial establece en su artículo denominado Consecuencias del cambio climático que "*El cambio climático afecta a todas las regiones del mundo. Los casquetes polares se están fundiendo y el nivel del mar está subiendo. En algunas regiones, los fenómenos meteorológicos extremos y las inundaciones son cada vez más frecuentes, mientras que en otras se registran olas de calor y sequías. Hemos de actuar por el clima ahora, o estos efectos no harán sino intensificarse.*

[8] https://www.bancomundial.org/es/topic/water-in-agriculture
[9] http://www.fao.org/publications/sofa/es/
[10] https://www.bancomundial.org/es/topic/water-in-agriculture

El cambio climático es una amenaza muy grave, y sus consecuencias afectan a muchos y muy diversos aspectos de nuestra vida. A continuación figura una lista de las principales consecuencias del cambio climático"[11].

Siendo así, La crisis climática ha aumentado la temperatura media mundial y lleva a que se registren más a menudo temperaturas extremas, como las que se alcanzan en las olas de calor. La subida de las temperaturas puede aumentar la mortalidad, reducir la productividad y ocasionar daños a las infraestructuras.

Al mismo tiempo, podría disminuir el rendimiento y la viabilidad de la agricultura y la ganadería, así como la capacidad de los ecosistemas de ofrecer importantes bienes y servicios (como el suministro de agua limpia y de aire fresco y limpio). Las altas temperaturas aumentan la evaporación del agua, lo que, unido a la falta de precipitaciones, aumenta el riesgo de sequías graves.

La NASA es experta en clima y ciencias de la Tierra. Si bien su función no es establecer una política climática o prescribir respuestas o soluciones particulares al cambio climático, su trabajo incluye proporcionar los datos científicos necesarios para comprender el cambio climático. Luego, la NASA pone esta información a disposición de la comunidad global: el público, los encargados de la toma de decisiones y las políticas y las agencias científicas y de planificación de todo el mundo.

En su página oficial de la ***NASA,*** https://climate.nasa.gov/, GLOBAL CLIMATE CHANGE, establece entre las causas del cambio climático las actividades humanas, las cuales están impulsando la tendencia al calentamiento global observada desde mediados del siglo XX. Así mismo enmarca tres grandes conclusiones como evidencia del cambio climático como:

- El efecto invernadero es esencial para la vida en la Tierra, pero las emisiones humanas en la atmósfera están atrapando y ralentizando la pérdida de calor hacia el espacio.
- Cinco gases de efecto invernadero clave son el dióxido de carbono, el óxido nitroso, el metano, los clorofluorocarbonos y el vapor de agua.
- Si bien el Sol ha desempeñado un papel en los cambios climáticos del pasado, la evidencia muestra que el Sol no puede explicar el calentamiento actual.

Los científicos atribuyen la tendencia al calentamiento global observada desde mediados del siglo XX [a] la expansión humana del "efecto invernadero", el calentamiento que se produce cuando la atmósfera atrapa el calor que se irradia desde la Tierra hacia el espacio.[12]

El cambio climático global no es un problema futuro. Los cambios en el clima de la Tierra provocados por el aumento de las emisiones humanas de gases de efecto invernadero que atrapan el calor ya están teniendo efectos generalizados en el medio ambiente: los glaciares y las capas de hielo se están reduciendo, el hielo de los ríos y lagos se está rompiendo antes, los rangos geográficos de plantas y animales están cambiando y las plantas y los árboles florecen antes.

Algunos cambios (como sequías, incendios forestales y lluvias extremas) están ocurriendo más rápido de lo que los científicos evaluaron previamente. De hecho, según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), el organismo de las Naciones Unidas establecido para evaluar la ciencia relacionada con el cambio climático, los humanos modernos nunca antes habían visto los cambios observados en nuestro clima global, y algunos de estos cambios son irreversibles. durante los próximos cientos a miles de años.

---

[11] https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_es#:~:text=El%20cambio%20clim%C3%A1tico%20afecta%20a,olas%20de%20calor%20y%20sequ%C3%ADas.

[12] https://climate.nasa.gov/causes/

En el sexto informe de evaluación del IPCC, publicado en 2021, encontró que las emisiones humanas de gases que atrapan el calor ya han calentado el clima en casi 2 grados Fahrenheit (1,1 grados Celsius) desde la época preindustrial (a partir de 1750). Se espera que la temperatura promedio mundial alcance o supere los 1,5 grados C (alrededor de 3 grados F) en las próximas décadas. Estos cambios afectarán a todas las regiones de la Tierra[13].

Así mismo, la NASA da a conocer que la sostenibilidad *"implica tomar medidas ahora para proteger el medio ambiente para las condiciones de vida actuales y futuras. Al implementar prácticas de sostenibilidad, la NASA apoya sus misiones al reducir los riesgos para el medio ambiente y nuestras comunidades"[14].*

Entre las múltiples estrategias propuestas como objetivo de sustentabilidad está en conservar y proteger los recursos hídricos mediante la eficiencia, la reutilización y la gestión de aguas pluviales.

En el territorio colombiano las manifestaciones más evidentes del fenómeno climático corresponden a la aparición sucesiva de los ciclos conocidos por el ciudadano de a pie, como "El Niño" y su fase opuesta "La Niña", manifestaciones de la variabilidad climática en la franja tropical del océano Pacifico. Según el Sistema de Información Ambiental de Colombia SIAC, el fenómeno de "El Niño" es un evento climático que se genera cada cierto número de años por el calentamiento del océano Pacífico, afectando el sector agrícola. [15]

El Niño es un fenómeno climático natural marcado por temperaturas de la superficie del mar más cálidas que el promedio en el Océano Pacífico central y oriental cerca del ecuador, que ocurre en promedio cada 2 a 7 años. Los impactos de El Niño en el clima se extienden mucho más allá del Océano Pacífico.

Cundinamarca están influidas por la circulación atmosférica de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), determinando así un régimen bimodal en la mayor parte del territorio, caracterizado por dos periodos marcados de lluvias y dos de verano, con duración aproximada de 3 meses cada uno; teniendo así periodos de excesos y carencia hídrica. Esta condición climática limita las posibilidades de producción en el sector rural restringiendo las capacidades de los suelos en función del déficit o superávit del recurso hídrico.

El departamento, cuenta con una superficie de 2.238.461 hectáreas. Según las estadísticas agropecuarias del 2021 - Volumen 29, con 259.199,97 hectáreas sembradas de las cuales fueron cosechadas 244.997,41 hectáreas.

Respecto a su distribución se cosecharon 240.491,7 hectáreas, en cultivos transitorios 113.640,02 hectáreas y en cultivos permanentes y 126.851,7. A continuación se relaciona la dinámica productiva:

CULTIVO	ÁREA SEMBRADA (Hectáreas)	ÁREA COSECHADA (Hectáreas)	RENDIMIENTO (Toneladas / Hectárea)	PRODUCCIÓN (Toneladas)
CULTIVOS TRANSITORIOS				
Papa	61.498,1	59.903,0	19,7	1.332.488,4
Maíz	18.876,0	17.844,0	3,2	58.033,4
Frijol	10.656,6	10.331,3	2,1	23.079,6
Arveja	6.163,1	5.809,1	5,8	34.958,6
Zanahoria	3.104,0	2.993,0	26,4	89.650,0
Habichuela	2.576,2	2.382,2	8,3	17.216,9
Lechuga	2.553,7	2.360,5	16,9	35.290,5
Cebolla De Bulbo	2.278,1	2.218,5	19,7	41.836,5
Tomate	2.167,6	2.057,1	35,3	66.673,8
Otras hortalizas	1.837,8	1.802,0	9,1	28.464,6

[13] https://climate.nasa.gov/effects/#ft1
[14] https://climate.nasa.gov/solutions/resources/
[15] Recuperado de: http://www.siac.gov.co/ninoynina

CULTIVOS ANUALES				
Yuca	3.715,7	3.525,9	10,6	38.997,0
Achira	634,4	625,9	3,8	2.208,8
Arracacha	364,3	347,9	8,7	2.857,4
Ñame	6,0	6,0	14,0	84,0

Imagen 1. Relación productiva agrícola en el departamento de Cundinamarca
Fuente. Estadísticas agropecuarias 2021, volumen 29

CULTIVOS PERMANENTES				
Caña	37.740,7	36.994,2	5,8	250.019,7
Café	29.638,2	25.592,5	1,0	25.599,8
Plátano	10.291,3	9.956,3	6,9	73.131,0
Mango	10.095,9	9.853,9	7,9	102.492,0
Cacao	7.353,4	6.589,9	0,6	4.103,5
Palma de aceite	5.765,0	5.695,0	2,8	20.939,5
Tomate de árbol	4.935,3	4.660,0	14,0	115.894,1
Banano	4.922,3	4.791,8	8,4	32.177,6
Mora	4.608,8	4.331,4	9,1	57.467,3
Naranja	4.493,2	4.324,1	9,9	48.656,0
Aguacate	4.099,4	3.226,1	9,1	34.691,5
Mandarina	3.412,7	3.233,5	9,6	35.578,9
Limón	3.389,2	2.985,5	10,6	39.501,0
Fresa	1.638,7	1.044,7	39,7	52.480,2
Granadilla	539,8	504,8	9,2	7.330,5
Uchuva	518,9	419,1	11,2	5.116,1

Imagen 2. Relación productiva agrícola en el departamento de Cundinamarca
Fuente. Estadísticas agropecuarias 2021, volumen 29

Respecto al sector pecuario, para el Departamento cuenta:

Población de habitantes	3.372.221	
Área (hectáreas)	2.246.472	
SECTOR PECUARIO	Unidades	% Participación
BOVINOS	1.443.001	16,09
PORCINOS	1.167.611	13,02
CABALLOS	103.394	1,15
ASNOS	5.667.954	63,18
MULAS	452.291	5,04
BUFALOS	4.195	0,05
CONEJOS	73.633	0,82
OVINOS	45.516	0,51
CAPRINOS	13.363	0,15
TOTAL	8.970.958	100,0

Imagen 3. Relación productiva pecuaria en el departamento de Cundinamarca
Fuente. Estadísticas agropecuarias 2021, volumen 29

AVES		
POSTURA	11.609.014	8,04
ENGORDE	131.046.315	90,75
TRASPATIO	1.748.977	1,21
TOTAL	144.404.306	100,0
PRODUCCIÓN LECHE TOTAL/DIA - Litros		5.744.080
PRECIO PROMEDIO LITRO DE LECHE $		$ 1.444
PRECIO PROMEDIO $ / Kg - BOVINOS EN PIE		$ 6.196

Imagen 4 Relación productiva pecuaria en el departamento de Cundinamarca
Fuente. Estadísticas agropecuarias 2021, volumen 29

Según el informe de predicción climática a corto, mediano y largo plazo , emitido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, el 22 de Febrero de 2023, establece los siguientes periodos de pronóstico así:

- *CORTO PLAZO (marzo/23)*
- *MEDIANO PLAZO (abril y mayo/23)*
- *LARGO PLAZO (junio, julio y agosto/23)*

Así mismo establece textualmente:

"De acuerdo con el Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI por sus siglas en inglés) en su informe del 20 de febrero de 2023 explicó que, a mediados del mes de febrero, la temperatura superficial del mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial centro-oriental se debilitaron aún más, pero manteniéndose en el nivel umbral de La Niña (al 15 de febrero de 2023, el último valor observado en la región Niño 3.4 fue de -0.5°C). Las variables oceánicas y atmosféricas claves se han mantenido consistentes con dicha fase del ENOS (La Niña).

En consecuencia, se mantiene para febrero de 2023, el aviso de la presencia de éste fenómeno de interacción océano-atmósfera. Frente a la predicción del ENOS, todos los modelos (excepto un modelo estadístico) predicen que la TSM transitará hacia un estado Neutral para el periodo marzo-mayo/2023 y su probabilidad de ocurrencia será del 94% de acuerdo con las salidas emitidas tanto la pluma de modelos como por el consenso probabilístico emitido por el Centro de Predicción Climática (CPC) de la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA, por sus siglas en inglés).

La probabilidad de desarrollo de un evento El Niño permanece bajo durante marzo-mayo (3%), aumentando al 20% en abril-junio y al 47% en mayo-julio, luego se convierte en la categoría dominante a partir de entonces con probabilidades en el rango de 56-59% de junio-agosto a octubre-diciembre de 2023. A pesar de encontrarnos en la barrera de predictibilidad de la primavera (época en la cual los modelos de circulación general de la atmósfera bajan su rendimiento para realizar predicciones climáticas), el conjunto de modelos analizados por el IRI estiman que el evento El Niño podría ocurrir con probabilidades del 51% para mayo-julio/23 y del 64% para octubre-diciembre/23 indicando que de inicializarse éste fenómeno a mitad de año, hay probabilidades de que persista durante el segundo semestre de 2023.

Por lo anterior, el comportamiento esperado de las variables meteorológicas para los próximos seis meses en Colombia estará influenciado por el ciclo estacional típico de la época del año y de oscilaciones de distinta frecuencia como las ondas intraestacionales y ecuatoriales; así como, por el debilitamiento progresivo de La Niña y su transición hacia condiciones ENOS-Neutral (probabilidad del 94% ciclo marzo-mayo/23) y el posible inicio de un evento El Niño hacia el trimestre junio-agosto de 2023 (probabilidades entre el 49%-53%). En respuesta a ello, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado marzo-mayo/23, momento en el cual la condición ENOS-Neutral es la más probable, cantidades de precipitación muy cercanas a los promedios históricos 1991- 2020 en la mayor parte del país. Para el trimestre consolidado junio-agosto/23, momento en el cual iniciaría un evento El Niño, se estiman precipitaciones por debajo de los promedios históricos 1991-2020 entre el 10% y 40% en gran parte de las regiones Caribe y Andina; así como, sobre Valle, Cauca y Nariño en la región Pacífica. Para el resto del país se prevén precipitaciones dentro de los promedios históricos.

El comportamiento promedio mensual de las temperaturas (mínima, media y máxima) se prevén, en general, cercanas a los promedios históricos de la climatología de referencia 1991-2020 para el trimestre marzo-mayo/23. No obstante, para marzo de 2023, el modelo experimental del Ideam no descarta temperaturas mínimas absolutas cercanas a los cero grados Celsius (0°C) en algunas madrugadas para sectores del altiplano de Boyacá (ver Fig. 5); así mismo, no desestima temperaturas máximas absolutas superiores a los 35°C en zonas de la región Caribe, particularmente hacia el centro del litoral y los departamentos de Córdoba y norte de Cesar (ver Fig. 8). A más largo plazo, es decir, para el trimestre junio-agosto de 2023, se estiman anomalías entre 0.5°C y 1.5°C por encima de la

climatología 1991-2020 en la mayor parte del territorio nacional para la temperatura media como para las máximas y mínima medias; momento en el cual los modelos globales estiman el inicio de un evento El Niño."[16]

Ahora bien, La Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (en inglés) es responsable de describir y predecir los cambios en el medio ambiente mediante la investigación de los océanos, la atmósfera, el espacio y el sol. Esta oficina también es responsable de conservar y manejar los recursos costeros y marinos. El Servicio Nacional de Metereología es parte de la NOAA[17].

El periódico el Tiempo, en su edición del 09 de junio del 2023, establece como titular *"Atención: autoridades de EE. UU. anuncian que el fenómeno de El Niño ha comenzado"*[18], basados en el reporte dado por El Servicio Nacional de Metereología es parte de la NOAA, en donde da a conocer que *"Dependiendo de su fuerza, El Niño puede causar una variedad de impactos, como aumentar el riesgo de fuertes lluvias y sequías en algunos lugares del mundo",* asi mismo establece que "*la* ***Organización Meteorológica Mundial*** *(OMM) previó que el período 2023-2027 sería el más caluroso jamás registrado en la Tierra, bajo el efecto combinado de El Niño y el calentamiento global provocado por las emisiones de gases de efecto invernadero".*
Teniendo en cuenta el panorama mundial referente a la variabilidad climática, su proyección y objetivos de mitigación a los efectos visibles, sumado al pronóstico climático emitido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es imperativo adelantar actividades a la optimización en la distribución y acumulación del recurso hídrico con destinación al sector agropecuario.

El departamento de Cundinamarca, cuenta con dos grandes estrategias enfocadas con la distribución y acumulación del recurso hídrico con destinación agropecuarios así:

1.1 DISTRITOS DE RIEGO

En el territorio colombiano, la Agencia de Desarrollo Rural, ADR, clasifica los distritos de riego según su tamaño así:

- Pequeña escala aquellos con menos de 500 hectáreas.
- Mediana escala entre 501 y 5.000 hectáreas
- Gran escala los mayores a 5.001 hectáreas.

Se cuenta con un área potencial de 6'500.000 hectáreas de las cuales solo el 14% cuenta con riego, lo que equivale a aproximadamente a unas 900.000 hectáreas, según cifras del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural del año 2010[19].

Según, el medio de información LA REPUBLICA, en su edición del jueves, 27 de octubre de 2022, da a conocer que, "*en Colombia solo 1,1 millones de hectáreas de las 18,4 millones aptas para la actividad agropecuaria cuentan con este servicio, es decir solo 6% de todo el territorio nacional cuenta con la cobertura de estas adecuaciones"*[20].

Así mismo, da a conocer según lo reportado por la Unidad de Planificación Agropecuaria, UPRA, que "*si analizamos a profundidad la situación del territorio nacional frente a la adecuación de tierras, encontramos que de los 780 distritos de riego que tiene el país, solo 578 se encuentran operando, es decir que casi 30% de estas obras no funcionan (202).*

[16] http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/CPT/informe/Informe.pdf
[17] https://www.noaa.gov/
[18] https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/fenomeno-de-el-nino-autoridades-de-ee-uu-anuncian-que-ha-comenzado-776020
[19] (2022. [online] Available at: <https://upra.gov.co/uso-y-adecuacion-de-tierras/adecuacion-de-tierras> [Accessed 14 July 2022].)
[20] https://www.larepublica.co/economia/en-colombia-solo-6-del-territorio-nacional-cuenta-con-cobertura-de-distritos-de-riego-3477865

Entre las razones para que más de 200 distritos de riego no funcionen se encuentran la infraestructura en mal estado que requiere rehabilitarse, complementarse o modernizarse; concesiones de agua vencidas; asociaciones de usuarios que no funcionan; comunidades que no quieren continuar con el distrito; cambios en el uso del suelo en los planes de ordenamiento territorial y distritos de pequeña escala usados principalmente como acueductos"[21].

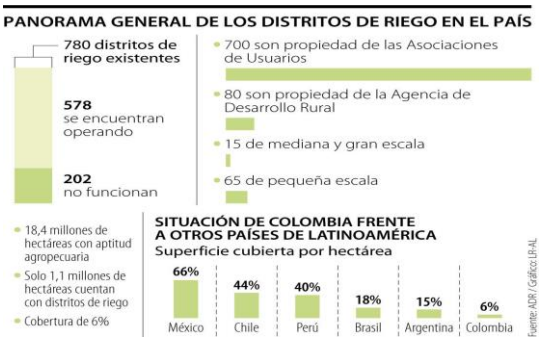


Imagen 4. Relación de distritos de riego en Colombia.
Fuente: ADR

El departamento de Cundinamarca, según diagnóstico adelantado por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural cuenta con 42 Asociaciones de Distrito de Riego, beneficiando aproximadamente 4.385 familias, en un área total de 4.750 hectáreas (SADR, 2017). Este diagnóstico ha permitido evidenciar que, para la mayoría de los distritos presentan situaciones que dificultan su operatividad, evidenciado que la captación, conducción y disposición final del recurso hídrico se ha visto afectado, a tal punto que, en algunas ocasiones se ha inhabilitado, debido a que gran parte de la infraestructura y accesorios que los conforman han cumplido con el periodo de vida útil o por factores como deslizamientos, crecientes, etc., que han afectado la infraestructura y/o las redes principales y secundarias, modificando sus condiciones hidráulicas y dificultando la prestación del servicio.

La estructura orgánica de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y Ordenamiento Productivo cuenta con la Dirección de Desarrollo Rural, la cual tiene entre otras la función de*: "Dirigir los proyectos de pequeña irrigación, mejoramiento de riego, manejo adecuado y conservación de los recursos hídricos".*

Así mismo, esta Secretaria ha recibido solicitudes de Asociaciones de distrito de riego, ubica en los municipios de Choachí, Fomeque, Ubaque y Cachipay en donde manifiestan la necesidad accesorios y elementos necesarios para la optimización de la conducción y regulación del recurso hídrico.

El presupuesto asignado para la meta 285 el año 2023 asciende a la suma de **CIENTO SETENTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($172.000.000).**

1.2 RESERVORIOS

Según, la Real Academia de la Lengua (RAE), una definición de reservorio es *("Depósito, estanque.")*[22]. Bajo esta premisa podemos identificar los siguientes tipos de reservorios con los cuales podemos suplir la necesidad. Así mismo, un reservorio de líquido es "Reservorio a partir del cual puede rellenarse el recipiente del líquido o, en ausencia de éste, reservorio que suministra líquido"[23]

[21] https://www.larepublica.co/economia/en-colombia-solo-6-del-territorio-nacional-cuenta-con-cobertura-de-distritos-de-riego-3477865
[22] https://dle.rae.es/reservorio
[23] https://enclavedeciencia.rae.es/reservorio

Históricamente, desde sus comienzos, el hombre aprovecha el agua superficial como primera fuente de abastecimiento, consumo y vía de transporte, por ello el valle de los ríos es el lugar escogido para establecer las primeras civilizaciones, allí el hombre aprende a domesticar los cultivos y con ello encuentra la primera aplicación al agua lluvia; pero no depende directamente de ella para su supervivencia debido a la presencia permanente del agua superficial. Cuando las civilizaciones crecieron demográficamente y algunos pueblos debieron ocupar zonas áridas o semiáridas del planeta comenzó el desarrollo de formas de captación de aguas lluvias, como alternativa para el riego de cultivos y el consumo doméstico.

El sistema de acumulación y captación hídrica más antiguo se encuentra en el desierto de Negev, en Israel y Jordania; han sido descubiertos sistemas de captación de agua de lluvia que datan de 4.000 años o más, estos sistemas consistían en el desmonte de lomeríos para aumentar la escorrentía superficial, que era entonces dirigida a predios agrícolas en las zonas más bajas.

En Centroamérica, se conoce el caso del Imperio Maya donde sus reyes sostenían a sus pueblos de modos prácticos, ocupándose de la construcción de obras públicas. Al sur de la ciudad Oxkutzcab (estado de Yucatán) en el pie de la montaña Puuc, en el siglo X a.C. el abastecimiento de agua para la población y el riego de los cultivos se hacía a través una tecnología para el aprovechamiento de agua lluvia, el agua era recogida en un área de 100 a 200 m2 y almacenada en cisternas llamadas “Chultuns”, estas cisternas tenían un diámetro aproximado de 5 m, y eran excavadas en el subsuelo e impermeabilizadas con yeso. En Cerros, una ciudad y centro ceremonial que se encuentra en el actual Belice, los habitantes cavaron canales y diques de drenaje para administrar el agua de lluvia y mediante un sistema de depósitos, estos permitían que la gente permaneciera en la zona durante la estación seca cuando escaseaba el agua potable (año 200 d.C.).[24]

Diferentes formas de captación de agua de lluvia se han utilizado tradicionalmente a través de la historia de las civilizaciones; pero estas tecnologías sólo se han comenzado a estudiar y publicar recientemente. Con base en la distribución de restos de estructuras de captación de agua de lluvia en el mundo y el continuo uso de estas obras en la historia, se puede concluir que las técnicas de captación de agua de lluvia cumplen un papel importante en la producción agrícola y en satisfacer las necesidades domésticas, con un uso intensivo en las regiones áridas o semiáridas del planeta.

Teniendo en cuenta lo anterior, el ser humano a generado estrategias de captación y acumulación hídrica, bien sea para consumo o para destino de uso agropecuario.

En la actualidad, el generar alternativas de acumulación hídrica como estrategia de abastecimiento del sector agropecuario, siendo este, una alternativa frente la mitigación de los efectos de la variabilidad climática.

Los sistemas de aprovechamiento de agua lluvia son el resultado de las necesidades (demanda), recursos disponibles (precipitación, dinero para invertir y materiales de construcción), y las condiciones ambientales en cada región. Sólo cuando no existe red de agua potable, el suministro es deficiente o el agua tiene un costo muy alto, se piensa en buscar sistemas alternativos de abastecimiento, por ello la documentación sobre sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias, se limita a las acciones realizadas en las últimas décadas en zonas del planeta con las deficiencias mencionadas anteriormente.

Las tecnologías para el aprovechamiento del agua lluvia encajan muy bien dentro de los lineamientos del desarrollo sostenible, ya que contribuyen al uso racional del agua y los recursos. Las nuevas tecnologías y los materiales modernos permiten que los sistemas para el aprovechamiento de agua lluvia sean factibles y estén al alcance de las

[24] https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/BALLEN%20et%20al.%202006.%20Historia%20de%20los%20sist%20de%20aprovechamiento%20agua%20lluvia.pdf

comunidades donde se carece de un suministro adecuado de agua. Desde estas comunidades se irradia los conceptos de uso racional del agua y sus metodologías siendo ahora aplicadas en lugares donde los problemas de abastecimiento de agua no son tan graves.

Entre los más utilizados en el sector agropecuario encontramos lis siguientes sistemas de acumulación hídrica:

Estanques en tierra.

Corresponden a reservorios, excavados directamente sobre el suelo, bien sea a mano o con maquinaria especializada, que tienen como propósito almacenar agua proveniente de la precipitación, escorrentía e infiltración de aguas superficiales de ladera. Los reservorios pueden tener forma circular, cuadrada o rectangular, con diferentes dimensiones según el uso para el que sean construidos. El tamaño y forma dependen del potencial de precipitación, del área de influencia del drenaje, de la demanda de agua y de la textura, estructura y pendiente de los suelos.

Estas estructuras, necesariamente deben ubicarse en la zona más baja del terreno o en lugares en donde se pueda establecer la acometida para ser comunicadas con aditamentos que permitan la captación de agua lluvia, como lo son los techos de las casas. Esta tecnología es apta para todos los niveles de productores y puede beneficiar a toda una comunidad; sin embargo, sus costos de construcción se ven incrementados cuando la topografía o el acceso a los sitios de intervención no permiten utilizar maquinaria especializada para realizar las excavaciones; adicionalmente, su implementación lleva implícita una intervención mecánica que, necesariamente, afecta la morfología del suelo, condición que limita su construcción en suelos que geológicamente puedan desestabilizarse.

Tanques plásticos.

Son estructuras elaboradas a partir de la transformación de polímeros en soluciones de roto moldeo, estas estructuras sirven para el almacenamiento de líquidos para los diferentes sectores del mercado, permiten concluir que existen, en el mercado colombiano, opciones para la instalación rápida y efectiva de sistemas de acopio de agua, correspondientes a tanques plásticos prefabricados.

La principal dificultad detectada corresponde a la baja capacidad que tienen los tanques comerciales, los cuales van, en el mejor de los casos, hasta los 20.000 litros. Adicionalmente, por tratarse de equipos que se entregan listos para instalación, tiene una logística de transporte de mayor complejidad, debido al volumen de los mismos tanques, lo cual restringe su desplazamiento por las vías secundarias y terciarias que comunican nuestros municipios.

Tanques en fibra de vidrio.

En términos generales, los tanques en fibra de vidrio corresponden a una variación mejorada de los tanques plásticos antes reseñados, con el agravante de ser de mayor peso, pero en cierta medida, conservan las mismas dificultades en materia de transporte e instalación.

La característica más conocida de la fibra de vidrio es su resistencia, que se debe a los numerosos filamentos de dióxido de silicio que componen a dicho material, el cual tiene diferentes aplicaciones, una de ellas sirve para hacer los tanques de almacenamiento.

Este tipo de tanques están reforzados con fibra de vidrio para dotarlos de una mayor resistencia, durabilidad y eficiencia, en ellos se puede almacenar agua, que es el material más común, aunque existen otras sustancias aptas para conservarse dentro de estos tanques, por ejemplo, los combustibles.

La dificultad más grande para manejar grandes volúmenes de agua es la logística dispendiosa para su establecimiento en el lugar definitivo, elevando exponencialmente los costos de implementación en zonas rurales de difícil acceso.

Tanques en concreto.

Otra opción, tal vez la más alejada de las posibilidades de inversión por parte de la Secretaría, la representa las obras civiles especializadas para la construcción de tanques elevados en concreto 21 MPa (3000 psi), alternativa en la que, a las exigencias en materia de diseños especializados, adecuación del suelo y cimentación, se le deben sumar los elevados costos para su implementación.

Tanque modular metálico

Se denomina, tanques australianos modulares, de gran capacidad, portátiles, que pueden ser armados y desarmados en horas, según su capacidad. Este sistema fue desarrollado especialmente para el almacenaje de grandes volúmenes de agua para las fracturas hidráulicas en yacimientos no convencionales de shale oíl & gas, aunque gracias a sus numerosas ventajas su utilización se extendió a otros usos dentro de la industria petrolera como el almacenaje de agua para perforaciones con pérdida total, almacenaje de flowback, redes contra incendio temporarias, pruebas hidráulicas de ductos, etc.; y a otras industrias como biodigestores para tanques de biogás, almacenamiento de agua en paradas de planta, situaciones de emergencia, etc. Sus múltiples ventajas, como la rápida puesta en servicio, la baja alteración del medio ambiente, su bajo requerimiento de mano de obra en la operación de bombeo y su baja relación costo/prestación, hacen que sea una alternativa muy conveniente en operaciones de fractura en yacimientos no convencionales y otras situaciones donde se requieran almacenamientos temporarios de grandes cantidades de agua.[25]

Tanques plegables tipo fast tank

Estructura desarmable, consta de columnas y estabilizadores en acero estructural de 1 ¼ " y 1" Cal. 14 cincado. Capacidades Diseñadas bajo pedido con medidas especiales para cada cliente Fácil de lavar y transportar. Tiene unas características muy similares al tanque modular metálico, la diferencia más notoria Es que la geomembrana queda expuesta al ambiente, siendo esta más susceptible a daños mecánicos.

Tanque plegable tipo vejiga

Fabricado en lona PVC calibre 800. No requiere infraestructura especializada, gran capacidad volumétrica (desde 1 hasta 60 m³). Solución eficiente y rentable para el almacenamiento temporal o permanente de fluidos, solo se despliegue y abastezca. Es ideales para la atención de emergencias y ayuda humanitaria por su fácil de lavar y transportar. El tanque plegable tipo vejiga, aunque es una opción de reservorio tiene como desventaja que el área que ocupa para su funcionamiento es mayor que la que se utiliza con el tanque plegable de tubo y el reservorio en lámina, además de que también queda expuesta la geomembrana a daños mecánicos externos.

Bajo las anteriores consideraciones, las alternativas con mayor viabilidad son el TANQUE DE ARMADO RAPIDO FAST TANK y el TANQUE MODULAR METALICO cuenta con características técnicas superiores, ya que la totalidad de su contorno está constituido por lámina galvanizada, siendo este factor, una ventaja referente a el tanque modular fast tank, el cual su estructura y contorno están dadas por tubos, dejando expuesta la geomembrana a factores externos que pueden llegar a bajar su vida útil, siendo estos como punzaduras, rasgaduras, etc. Teniendo en cuenta que el objeto de los reservorios es el almacenamiento del recurso hídrico para ser usado en el sector rural, en donde

[25] Recuperado de: http://www.hidrofrac.com.ar/tanques.html

estos factores externos abundan en el entorno. Así las cosas, la opción más favorable para esta contratación es la adquisición de reservorios modulares metálicos, es a bien saber que el valor por metro cubico es mayor, pero al ser un proceso contractual de subasta inversa, este valor prevalente disminuirá, Además de las ventajas estructurales que posee.

Dentro de la Misión, Objetivos y Funciones Generales de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural se contempla contribuir al desarrollo sostenible, competitivo, equitativo del sector, además del mejoramiento de la calidad de vida de la población rural en armonía con las políticas nacionales, regionales, departamentales y el principio constitucional de participación comunitaria. En su condición de enlace entre el gobierno departamental y las necesidades de los productores, su objetivo es propiciar la incorporación de tecnología con sujeción a normas ambientales, que garanticen mayor nivel de productividad y rentabilidad en procesos productivos; establecer estrategias y condiciones para el desarrollo sostenible de actividades; agrícolas, pecuarias, comercialización, agroindustrial, planificación agropecuaria, transferencia de tecnología, asistencia técnica municipal y desarrollo rural.

Para la presente vigencia, esta Secretaria ha recibido solicitudes múltiples solicitudes de municipios del Departamento, no obstante se ha determinado el beneficio a los municipios de Soacha, Guaduas, Ubaté y Nimaima, en donde manifiestan la necesidad implementar estructuras de acumulación hídrica para ser dispuesta en época de estío en producciones agropecuarias, por lo tanto, la necesidad supera la disponibilidad presupuestal.

El presupuesto asignado para la meta 287 el año 2023 asciende a la suma de CIENTO ONCE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL CIENTO TRECE PESOS **M/CTE ($111.480.113)**.

De esta forma, es imperativo convocar a las personas naturales o jurídicas existentes en el comercio y que cumplan con las condiciones expresadas en el presente estudio para proveer, bajo la modalidad de selección abreviada, los bienes y servicios necesarios para que el proyecto se convierta en una herramienta de gestión hídrica y como estrategia de mitigación a los efectos que la variabilidad climática ejerce sobre la producción agropecuaria cundinamarqués que redunde en beneficios para la ruralidad cundinamarquesa y se constituya en una inversión que revierta en mayores ingresos rurales, mayor acceso de la población campesina al riego agropecuario, uso más racional del recurso hídrico, promoción de la productividad y mayor gobernabilidad en el campo.

El proceso contractual que se pretende adelantar se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, remitido oficialmente a la Secretaría General y a la Unidad Administrativa Especial de Contratación bajo el proyecto: “Fortalecimiento de los factores productivos en el sector rural del Departamento”.

De otra parte, es de común aceptación que, en la contratación estatal, es imperativo que la escogencia de la mejor oferta para la entidad se haga otorgue bajo el principio fundamental del interés general sobre el particular. Así, las diferentes propuestas u opciones que ofrezcan los particulares, serán evaluadas de acuerdo con parámetros objetivos y adecuados para los fines que persigue el Estado. En este contexto, la opción seleccionada por el Departamento implica asumir la construcción de un proceso de Selección Abreviada mediante el procedimiento de subasta inversa electrónica, de conformidad con lo establecido en el literal a) del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 del 2015; teniendo en cuenta el objeto y la naturaleza de los bienes a adquirir.

A partir de los resultados obtenidos en el evento de subasta inversa electrónica, se suscribirá un contrato de suministro, cuyo plazo de ejecución está dado en función del avance progresivo en el tiempo, respecto de la optimización de los distritos de riego en cada uno de los distritos de riego seleccionados y cuya estructura de pagos obedece a la entrega de los productos relacionados con dicho avance. Así mismo la implementación de estructuras de acumulación hídrica está dada para los municipios y organizaciones solicitantes y/o que hallan reportado

afectaciones a la Oficina Asesora de Planeación Agropecuaria de la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, bajo las condiciones técnicas y legales establecidas por la misma referente a la productividad agropecuaria debido a consecuencias derivadas de la variabilidad climática, entre estas como lo son la sequía, deslizamiento, etc.

En consecuencia, la celebración de un proceso contractual en las condiciones que se exponen en este estudio, se adecúa a la ley y se enmarca en las expectativas de la Gobernación de Cundinamarca y el Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2024 "Región que progresa"", para el logro de los propósitos y metas departamentales en materia de fortalecimiento del sector rural y protección del recurso hídrico.

La necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2023, con la siguiente imputación presupuestal:

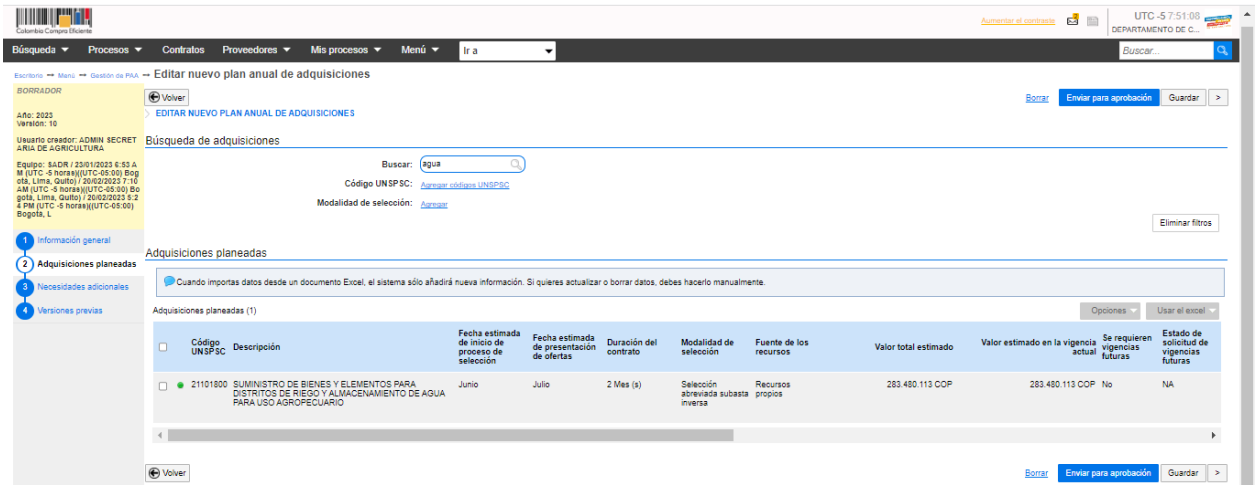


Imagen 5. Imputación presupuestal
Fuente: SADR

La secretaria encaminara realizar un proceso de selección abreviada, mediante subasta inversa electrónica que genere un contrato con una persona natural o jurídica que provea el suministro delos materiales y accesorios necesarios para la optimización de los distritos de riego de Cundinamarca, con base en el análisis de la información obtenida del diagnóstico adelantado por la SADR.

2. ESTUDIO DEL SECTOR:

Con fundamento en lo consagrado en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto No 1082 de 2015 y, en concordancia con lo expuesto en el Manual – Guía para la elaboración de estudios del sector expedido por Colombia Compra Eficiente, GEES – versión 2 del 24 de junio del 2022, por medio del presente documento se deja constancia de los factores que se constituyen en insumo para el análisis del sector económico referente al contrato a suscribir, dentro del cual se considerarán los aspectos referentes a la proporción del proceso de contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y los riesgos identificados para el proceso de contratación.

La Agencia Nacional de Contratación Pública — Colombia Compra Eficiente, con fundamento en el artículo 3.2 del Decreto Ley 4170 de 201] y el inciso primero del artículo 2.2.1.2.5.2 del Decreto 1082 de 2015, en ejercicio de su función de desarrollar, implementar y difundir políticas públicas, planes, programas, normas, instrumentos y herramientas que faciliten la contratación pública pone a disposición de los interesados la presente Guía de Elaboración de Estudios del Sector.

A partir de estos criterios fundantes, el procedimiento de selección del contratista para el presente proceso se rige por los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades, de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas por la ley y por el contenido del pliego de condiciones, siendo este último la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contiene la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes y, por ende, el futuro contratista.

2.1. Aspectos generales del mercado

2.1.1. Económico

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística — DANE, agrupa las distintas actividades económicas de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme para Colombia, las cuales se subdividen en 15 grandes ramas, de las cuales, para este Estudio del Sector es de interés en el grupo perteneciente a "Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas" pues allí nos enfocaremos en el subgrupo de "Comercio al por menor", subgrupo el cual tiene un boletín detallado denominado EMC (Encuesta Mensual de Comercio al por Menor), este es el subgrupo a analizar pues es el que contempla el sector de Ferretería, vidrios y pinturas.

2.1.2. Productos incluidos dentro del sector

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C, la página 103, en la Sección G identifica el Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicleta.

En la sección G, se identifican las siguientes divisiones con los productos dentro del sector:

- División 45, Grupo 451 – Comercio de vehículos automotores
- División 46, Grupo 461 – Comercio al por mayor a cambio de una retribución o por contrata
- División 47, Grupo 471 - Comercio al por menor en establecimientos no especializados

Es en la División 47, Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas. Así mismo establece en el grupo 475, clase 4752 el Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados.

En la clase 4752, se agrupan las actividades contenidas en la clase 5241 "*Comercio al por menor de materiales de construcción, artículos de ferretería, cerrajería y productos de vidrio, excepto pinturas, en establecimientos especializados".*

2.1.3. Agentes que componen el sector

Entre los agentes que conforman el Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicleta encontramos:

- Comercio de vehículos automotores
- Comercio de vehículos automotores nuevos
- Comercio de vehículos automotores usados
- Mantenimiento y reparación de vehículos automotores

- Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores
- Comercio, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios
- Comercio de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios
- Mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes y piezas
- Comercio al por mayor a cambio de una retribución o por contrata
- Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias; animales vivos
- Comercio al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco
- Comercio al por mayor de productos alimenticios
- Comercio al por mayor de bebidas y tabaco
- Comercio al por mayor de artículos y enseres domésticos (incluidas prendas de vestir)
- Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico
- Comercio al por mayor de prendas de vestir
- Comercio al por mayor de calzado
- Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso doméstico
- Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador
- Comercio al por mayor de otros utensilios domésticos n.c.p.
- Comercio al por mayor de maquinaria y equipo
- Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática
- Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones
- Comercio al por mayor de maquinaria y equipo agropecuarios
- Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
- Comercio al por mayor especializado de otros productos
- Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos
- Comercio al por mayor de metales y productos metalíferos
- Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción
- Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario
- Comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra
- Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
- Comercio al por mayor no especializado
- Comercio al por menor en establecimientos no especializados
- Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) o tabaco
- Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) y tabaco
- Comercio al por menor de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de bebidas y productos del tabaco, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de otros productos alimenticios n.c.p., en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos especializados

- Comercio al por menor de combustible para automotores
- Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas), aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores
- Comercio al por menor de equipos de informática y de comunicaciones, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de otros enseres domésticos en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en establecimientos especializados.
- Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos, muebles y equipos de iluminación en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de artículos y utensilios de uso doméstico en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de libros, periódicos, materiales y artículos de papelería y escritorio, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de artículos deportivos, en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de otros artículos culturales y de entretenimiento n.c.p. en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de otros productos en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de todo tipo de calzado y artículos de cuero y sucedáneos del cuero en establecimientos especializados.
- Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados
- Comercio al por menor de artículos de segunda mano
- Comercio al por menor en puestos de venta móviles
- Comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, en puestos de venta móviles
- Comercio al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado, en puestos de venta móviles
- Comercio al por menor de otros productos en puestos de venta móviles
- Comercio al por menor no realizado en establecimientos, puestos de venta o mercados
- Comercio al por menor realizado a través de Internet
- Comercio al por menor realizado a través de casas de venta o por correo
- Otros tipos de comercio al por menor no realizado en establecimientos, puestos de venta o mercados.

2.1.4. Gremios y asociaciones que participan en el sector

Entre los gremios que hacen parte del Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicleta encontramos:

- ASOCIACION COLOMBIANA DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES ANDEMOS
- Federación Nacional de Comerciantes, FENALCO
- ACOLFA Asociación Colombiana de Fabricantes de Autopartes26
- ASOPARTES Asociación del Sector Automotriz y sus Partes
- ANALDEX Asociación Nacional de Comercio Exterior
- FENAVI Federación Nacional de Avicultores de Colombia
- FNC Federación Nacional de Cafeteros
- FENALCO Federación Nacional de Comercio
- FEDEPALMA Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite
- FEDEPANELA Federación Nacional de Productores de Panela
- EDEPAPA Fondo Nacional de Fomento de la Papa
- Asociación Colombiana de Transporte Terrestre Automotor - ACOLTES
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI27
- Asociación de Cultivadores de Caña de Colombia - ASOCAÑA
- Asociación Hortofrutícola de Colombia – ASOHOFRUCOL
- Federación Nacional de Arroceros - FEDEARROZ
- Federación Nacional de Cacaoteros - FEDECACAO
- Sociedad de Agricultores de Colombia – SAC
- Federación Colombiana de Motociclismo – FEDEMOTOS
- Asociación De Cultivadores De Tabaco De Rivera Huila
- Asociación De Productores De Tabaco De Ovejas Asotovejas
- Asociación De Productores De Tabaco Artesanal De Colombia
- Acicam ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INDUSTRIALES DEL CALZADO, EL CUERO Y SUS MANUFACTURAS
- ASOFERCO - Entidad gremial que promueve el desarrollo ferretero colombiano
- Aprocof - Agremiaciones y Redes Ferreteras

2.1.5. Cifras totales de ventas

Según informe del El Departamento Administrativo Nacional de Estadística -**DANE**, en enero de 2023, las ventas reales del comercio minorista crecieron 1,2% y el personal ocupado creció 4,7% en relación con el mismo mes de 2022. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 0,7%.[28]

Si se comparan los resultados de enero de 2023 con los de enero de 2019 se evidencia un incremento de 23,4% en las ventas del comercio minorista y con relación al personal ocupado un crecimiento de 2,3%.

[26] https://www.mincit.gov.co/servicio-ciudadano/enlaces-de-interes/directorio-de-agremiaciones-y-asociaciones
[27] https://www.dane.gov.co/index.php/acerca-del-dane/informacion-institucional/agremiaciones
[28] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/emc/bol_emc_ene23.pdf

Enero 2023/ enero 2022
Enero 2023/ enero 2019[Pr]

Líneas de mercancías	Enero de 2023/ enero de 2022		Enero de 2023 / enero de 2019	
	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista	**1,2**	**1,2**	**23,4**	**23,4**
Combustibles para vehículos automotores	3,0	0,6	14,4	3,1
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos	8,4	0,6	21,9	1,6
Prendas de vestir y textiles	10,1	0,4	32,9	1,5
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	7,1	0,3	26,9	1,1
Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco	12,8	0,2	38,6	0,7
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	14,0	0,2	31,4	0,6
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	15,5	0,2	6,4	0,1
Artículos y utensilios de uso doméstico	11,1	0,2	48,5	0,7
*Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente	5,5	0,2	24,0	0,7
Equipos y aparatos de sonido y video	10,1	0,1	44,2	0,6
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico	3,1	0,1	111,2	2,8
Bebidas no alcohólicas	9,7	0,1	29,3	0,4
Alimentos (víveres en general)	0,3	0,1	8,2	1,7
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	-1,9	-0,1	19,7	0,8
Electrodomésticos, muebles para el hogar	-3,4	-0,1	27,1	0,9
Productos para el aseo del hogar	-10,3	-0,3	27,9	0,7
Otros vehículos automotores y motocicletas***	-5,9	-0,5	71,1	3,9
Productos farmacéuticos y medicinales	-17,1	-0,5	9,7	0,3
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	-7,3	-0,7	15,3	1,4

Imagen 6. Aporte ferreterias al PIB
Fuente. Estadísticas agropecuarias 2021, volumen 29

De igual forma La **Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio** – Confecámaras, estableció para el periodo entre enero y diciembre 2021 que "*Los sectores de mayor contribución a la disminución en el registro de matrículas nuevas de sociedades fueron: comercio al por mayor y al por menor, actividades profesionales, científicas y técnicas, construcción e industria manufacturera los cuales explican el 62% del crecimiento observado",* así mismo enmarca , "*Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializado; comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios; comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales; y comercio al por mayor de materiales de construcción aportan el 16,33% de la variación".*[29]

Así mismo, para el año 2022, estableció que "El 48,9% de las empresas para el periodo comprendido entre enero a diciembre de 2022 crearon al menos un empleo. Los tres sectores con mayor participación en la creación de empleos son: comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos (33,3%), alojamiento y servicios de comida (15,7%), e industrias manufactureras (11,3%)."[30]

2.1.6. Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

El 2023 continuará siendo un año de turbulencia mundial, con mercados volátiles, alta incertidumbre, inflación global en menores niveles, pero aún alta; una desaceleración en la mayoría de los países y un comercio mundial que no termina de reconfigurarse. Para ese año los pronósticos de crecimiento para la economía colombiana fluctúan entre un modesto 2% y un casi estancamiento del 0,5%.

[29] https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf
[30] https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Din%C3%A1mica_de_Creaci%C3%B3n_de_Empresas_Enero_-_Dic_2022.pdf

El comportamiento del comercio exterior en 2022 habría tenido mejor desempeño en los últimos 10 años. En el caso de las exportaciones, en los primeros diez meses del año aumentaron 47%, explicado por un incremento del 16,4% de las exportaciones no tradicionales y del 73,1% en las exportaciones tradicionales.

Los países de LATAM se verán enfrentados a un contexto internacional desfavorable, en el que se espera una mayor desaceleración tanto del crecimiento como del comercio mundial. Debido a lo anterior, las principales economías de la región, Brasil y México pasaron de crecer 2,9% en 2022 a 0,9% en 2023 y de 2,9% en 2022 a 1,1% a 2023, respectivamente. Por otra parte, Chile, la economía más desarrollada de América Latina, paso de crecer 2,3% en 2022 a un crecimiento negativo de -1,1% en 2023[31].

Así mismo, En medio de la XVI Cumbre de la Alianza del Pacífico, realizada en enero de 2022, se oficializó la adhesión de Singapur como Estado Asociado del mecanismo, luego de que se firmó un Tratado de Libre Comercio conjunto entre Colombia, México, Perú y Chile con el estado asiático. Con este pacto comercial, las exportaciones al país asiático tendrán una progresiva eliminación de aranceles y medidas no arancelarias.

En una perspectiva que cubre 15 años, Colombia se encuentra en términos de crecimiento por encima de la economía mundial, las economías avanzadas y de América Lana. Esto nos posiciona como una economía con potenciales de crecimiento, atractiva para la inversión, un activo que no podemos perder. Este comportamiento durante los dos últimos años se reflejó en algunos indicadores sociales: recuperamos las tasas de empleo de la prepandemia y se generaron más de 1.5 millones de empleos. Se evidenció como nunca que la mejor estrategia para generar empleo es impulsar el crecimiento económico. El pendiente es el altísimo a nivel de pobreza y desigualdad. En lo social, los retos exigen acciones oportunas y rápidas. Aunque mejoró el mercado laboral, una tasa de desempleo de dos dígitos es alta, niveles de pobreza cercanos al 40% son inaceptables y falta un camino para reducir la desigualdad.

Colombia se ha caracterizado por contar con indicadores de estabilidad que se acercan a los parámetros internacionales. Sin embargo 2020, 2021 y 2022, se ha alejado de esta tendencia favorable. La inflación del 12% supera con creces la inflación objetivo y es superior a la inflación mundial del 9,1%.
Es común medir la vulnerabilidad macroeconómica mediante el seguimiento a los déficits gemelos. Al cierre de 2022 el déficit fiscal habría sido de 5,6% y el déficit en cuenta corriente alcanzó el 6%. Sin duda, desequilibrios de esta magnitud no son sostenibles en el mediano plazo[32].

Para el 2023 los pronósticos de crecimiento de distintos analistas fluctúan entre 0,5% y 2,2%. Como indicamos, nuestro análisis arroja que lo más probable es que este se sitúe en 1%. Claramente esa tasa es insuficiente e impactará la generación de empleo y la capacidad de las empresas de emprender nuevos proyectos de inversión productiva, comprometiendo el crecimiento futuro.

Centro de pensamiento	Proyección crecimiento económico en 2023
ANDI	1%
Gobierno	1.2%
Banco Mundial	2,1%
Cepal	1,5%
OCDE	1,2%
FMI	2,2%
Fedesarrollo	1,5%
Banco de la República	0,5% - 1,1%

Imagen 7. Proyección de crecimiento
Fuente. ANDI

[31] https://www.andi.com.co/Uploads/INFORME%20PERSPECTIVAS%20ANDI%202023.pdf
[32] https://www.andi.com.co/Uploads/INFORME%20PERSPECTIVAS%20ANDI%202023.pdf

Para 2023, los analistas prevén que la economía crecería entre 0,7 % y 1,5 %. el Fondo Monetario Internacional dijo que revisó sus pronósticos y redujo sus proyecciones del PIB para Colombia de 1,5 % a 1,1 %.[33]

La variación de las ventas totales en términos nominales del comercio al por menor (División 47 de la CIIU Rev. 4 A.C.) en enero de 2023, frente a enero de 2022 fue de 16,6%, las ventas realizadas a través de comercio electrónico variaron 37,6%. En enero de 2023 las ventas realizadas a través de comercio electrónico por las empresas dedicadas al comercio al por menor (División 47 de la CIIU Rev. 4 A.C.) participaron con 2,6% en las ventas totales de estas empresas; mientras que para enero de 2022 la participación del comercio electrónico en las ventas fue de 2,2%[34].

Según el Banco de la República, el pronóstico de crecimiento de 7,9% para 2022, de 0,5% para 2023 y de 1,3% para 2024.[35]

2.1.7. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector como inflación, variación del SMMLYV y la tasa de cambio.

A nivel mundial, la invasión de Rusia a Ucrania, la alta inflación mundial, la interrupción de las cadenas globales de valor y la desaceleración de las principales economías hacen parte del panorama. Difícilmente podemos imaginarnos un país no afectado por la escasez de fertilizantes, altos precios de los alimentos o una crisis energética por la guerra. Pocas regiones no tuvieron alta inflación. Como respuesta a esto, la reacción de los bancos centrales fue sincronizada: Estados Unidos subió la tasa de interés de 0,25% en marzo de 2022 y a 4,50% en diciembre del mismo año; el Banco Central Europeo subió 50 puntos básicos, dejándola en 2,50%; el Banco de Inglaterra la subió en 50 puntos básicos, ubicándola en 3,50%; el Banco Central de Noruega a 2,75% y el Banco de Suiza la subió en 50 puntos, dejándola en 1%. Colombia no fue la excepción y la tasa de referencia que a finales del 2021 era de 1,75% creció el 5.800% llegando al 12%. Según el FMI, en 2022 la economía mundial habría crecido 3,2% frente a un pronóstico de 4,4%. Estados Unidos habría crecido 1,6% en 2022 y se esperaba un 3,3%. China habría crecido 3,2% y se preveía un 4,7%. En América Latina la proyección fue de 2,9% y el crecimiento habría sido de 3,5%; en Colombia, el diagnóstico fue 5,8% pero por revisiones al alza el PIB habría crecido entre 7% y 8%.[36]

Estanflación, crecimiento e inflación. Si bien las últimas proyecciones oficiales muestran una desaceleración mundial como se detalla en la gráfica del World Economic Outlook, del FMI, algunos pronósticos más recientes evidencian una situación un tanto empeorada para la perspectiva del crecimiento del 2023. Algunas entidades como la OECD y otros analistas fueron, a lo largo del año, revisando a la baja la dinámica económica mundial del 2023.

[33] https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-15-2023-economia-colombiana-registro-un-crecimiento-de-75-frente-2021
[34] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/emc/bol_emc_ene23.pdf
[35] https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/presentacion-informe-politica-monetaria-enero-2023.pdf
[36] https://www.andi.com.co/Uploads/INFORME%20PERSPECTIVAS%20ANDI%202023.pdf

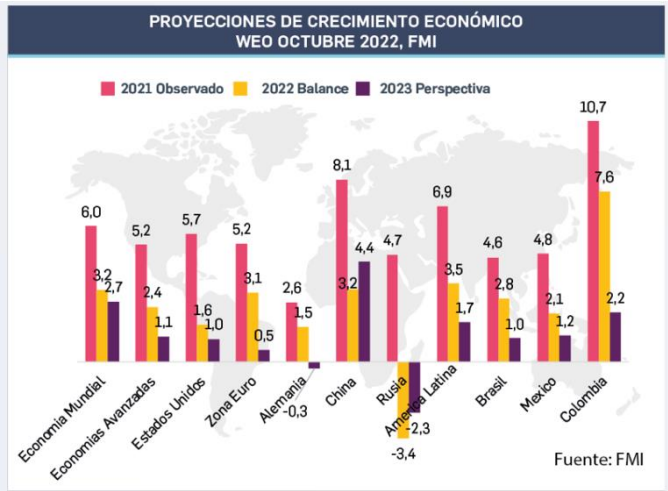


Imagen 8. Proyección de crecimiento económico 2023
Fuente. OECD

Con base en el NowCast de UNCTAD, se percibió un enfriamiento en las tasas de crecimiento nominal de los flujos de comercio para los últimos trimestres del 2022, que, aun así, conservan un ritmo de doble digito para las mercancías y servicios. En cuanto a la dinámica de inversión extranjera, en la primera mitad del 2022 hubo flujos por $ 972 billones, un monto no visto desde el 2013. Sin embargo, el 60% se dio en el primer trimestre, indicando una desaceleración.

Se espera un leve deterioro de los términos de intercambio en 2023, con reducción en precios de exportaciones tradicionales, compensada en parte por la reducción de los precios de materias primas importadas (desaceleración mundial y normalización de las cadenas de suministro)

La demanda externa continuaría desacelerándose y crecería a un menor ritmo en 2023 (1,2% vs 1,4% antes) y por debajo de su promedio histórico en 2024 (supuesto: 2,0%), esto debido a Choques de oferta (invasión Rusia a Ucrania, crisis energética en Europa, etc) persisten, Inflación alta y por encima de la meta que requiere que la política monetaria sea restrictiva, condiciones financieras apretadas y baja confianza de los consumidores.[37]

Lo anterior teniendo en cuenta que los choques de oferta y depreciación acumulada del peso que afectan principalmente a bienes y CFH, el aumento de las expectativas de inflación e indexación a niveles mayores de inflación (servicios), el aumento del salario mínimo mayor del esperado, efectos indirectos de aumentos de precios de combustibles (bienes), excesos de demanda que persisten en 2023 y reversión de alivios de IVA para servicios de hotelería y otros (2023), anexo a lo anterior, la inflación básica alcanzaría su máximo a mediados de 2023 y descendería después de la mano de la postura de política monetaria.
sí mismo, La inflación básica continuaría aumentando en los siguientes 6 meses y después comenzaría a descender. El pronóstico para 2023 se revisó al 8,7% (antes 6,8%) y para finales de 2024 no cambió (3,8%)[38]

Según el informe del mes de enero, publicado por el Banco de la Republica, a través de su pagina oficial https://www.banrep.gov.co/ y denominado "*Informe de Política Monetaria Enero de 2023",* establece que en Colombia se esperaba que la inflación comenzara a caer en el último trimestre de 2022 para converger a niveles en

[37] https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/presentacion-informe-politica-monetaria-enero-2023.pdf
[38] https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/presentacion-informe-politica-monetaria-enero-2023.pdf

el rango 2%-4% a finales del 2024, generando como principal consecuencia la materialización del riesgo de condiciones financieras más apretadas ósea, depreciación del peso Colombiano.

Las altas variaciones de precios de los alimentos (27,81% anual al cuarto trimestre) siguen siendo el principal factor detrás de los aumentos en la inflación. Siendo así, la inflación básica aumentó de 7,49% a 9,51% (más de lo esperado, tanto por bienes como por servicios) y la inflación de regulados aumentó de 11,46% a 11,77%; se esperaba que cayera por reducciones en las tarifas de energía.

Los factores que han afectado a los precios se mantienen tal y como los son el aumentos en alimentos perecederos por costos de insumos y excesos de lluvia y la indexación a mayores niveles de inflación, con particular efecto en los regulados. Otros factores como mayores excesos de demanda, mayor depreciación del peso implica presiones inflacionarias adicionales y aumento del salario mínimo de 16% (versus 13% esperado), también influyen de forma significativa.

2.1.8. Cadena de producción y distribución

Las cadenas mundiales de suministro se han convertido en una forma habitual de organizar las inversiones, la producción y el comercio en la economía globalizada. En muchos países, y particularmente en los países en desarrollo, las cadenas mundiales han creado empleo y abierto nuevas oportunidades de empleo para el desarrollo económico y social. Sin embargo, también se observa que la dinámica de las relaciones de producción y de empleo en el marco de la economía global y en algunas cadenas mundiales de suministro puede incidir negativamente en las condiciones de trabajo decente.[39]

El buen comportamiento de la manufactura en el último año no implica que esta actividad no haya enfrentado dificultades. Los principales obstáculos que dificultaron el día a día de los negocios en 2022 fueron: costo y suministro de materias primas ocupando el primer lugar, seguido de infraestructura y costos logísticos, tipo de cambio, falta de demanda, estrategias agresivas de precios y comercialización, mano de obra, capital de trabajo e incertidumbre política. En la coyuntura más reciente comenzaron a crecer dentro de la problemática industrial la desaceleración de la demanda, la alta inflación y los bajos márgenes de rentabilidad.



Imagen 9. Principales problemas de la industria 2022
Fuente. EDIC

Así mismo, Uno de los negocios con mayor proyección en Colombia, sin duda es el de las ferreterías. Según Confecámaras, a nivel nacional figuran alrededor de 34.000 empresas dedicadas al comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio.

[39] https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/supply-chains/lang--es/index.htm

Así mismo, este sector, que es uno de los eslabones en la cadena constructiva, genera cerca de 450.000 empleos, y se estima, de acuerdo con datos preliminares del DANE, que su aporte a la economía nacional en 2021 ascendió al 4,7% del PIB. [40]

2.1.9. Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios;

Las materias primas cuya producción es intensivo en energía se ha visto fuertemente afectada. A manera de dominó se ha presentado una cascada de afectaciones en los diferentes eslabones. El grupo de metales industriales mencionado, y todo el grupo de alimentos con sus insumos más básicos (aceites), los fertilizantes para los cultivos (varias empresas del Reino Unido han tenido que ser rescatadas de la quiebra ante la inviabilidad energética).

Este desabastecimiento se ha traducido en un aumento importante en los precios de los energéticos y los alimentos transables. Una situación similar ocurre con los metales industriales, que juegan un papel determinante, como eslabón de muchas cadenas industriales y electrónicas. Por el contrario, los precios de algunos metales preciosos se han reducido en lo corrido del 2021.

El aluminio y el cobre son los metales cuyos precios más han subido en este grupo. El plan de infraestructura aprobado en el congreso de los EEUU, el cual se detalla más abajo, ha presionado los precios por el lado de la demanda de aluminio y cobre, mientras que por otro la energía, como insumo principal, ha trastornado la producción con mayores costos para el aluminio, y el zinc, mercado que ha tenido que recortar su producción debido a esto.

2.1.10. Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando, en caso de que aplique

Según la nueva previsión de la OMC, el PIB mundial a tipos de cambio del mercado crecerá un 2,8% en 2022 y un 2,3% en 2023; esta última estimación es 1,0 puntos porcentuales inferior a la que se había pronosticado anteriormente.

Se prevé que el comercio mundial perderá impulso en el segundo semestre de 2022 y mantendrá un ritmo bajo en 2023, debido a las numerosas perturbaciones que afectan a la economía mundial. Los economistas de la OMC pronostican ahora que los volúmenes del comercio mundial de mercancías crecerán un 3,5% en 2022, ligeramente por encima del 3,0% previsto en abril. No obstante, para 2023, prevén un aumento del 1,0%, lo que representa una brusca caída respecto del 3,4% previsto anteriormente.

Si se cumplen los supuestos actuales, el crecimiento del comercio en 2022 podría llegar a ser de entre el 2,0% y el 4,9%. Si se confirman los riesgos a la baja, entonces en 2023 el crecimiento del comercio podría ser tan solo del -2,8%. En cambio, si las sorpresas tienden al alza, el año próximo el crecimiento del comercio podría llegar a ser hasta del 4,6%. El comercio también podría quedar fuera de estos límites si cambiara cualquiera de los supuestos.

La actual previsión de la OMC de un crecimiento del 3,5% del volumen del comercio mundial de mercancías para 2022 se acerca pero es ligeramente superior a la anterior estimación del 3,0% del pasado mes de abril, pero la diferencia se explica principalmente por las revisiones de las estadísticas y la disponibilidad de nuevos datos. Se prevé que Oriente Medio registrará este año el mayor crecimiento de las exportaciones de todas las regiones de la OMC (14,6%), seguido de África (6,0%), América del Norte (3,4%), Asia (2,9%), Europa (1,8%) y América del Sur (1,6%). En cambio, las exportaciones de la CEI registrarían una disminución anual del 5,8%. Oriente Medio también registró el crecimiento más rápido del volumen del comercio en cuanto a las importaciones (11,1%), seguido de América del Norte (8,5%), África (7,2%), América del Sur (5,9%), Europa (5,4%), Asia (0,9%) y la CEI (-24,7%).

[40] https://notasdeactualidad.com/los-ferreteros-importante-eslabon-que-dinamiza-la-cadena-constructiva-en-la-region/

	2018	2019	2020	2021	2022P	2023P
Volumen del comercio mundial de mercancías[b]	3,2	0,5	-5,2	9,7	3,5	1,0
Exportaciones						
América del Norte	3,9	0,4	-8,9	6,5	3,4	1,4
América del Sur[c]	0,6	-1,3	-4,9	5,6	1,6	0,3
Europa	1,8	0,6	-7,8	7,9	1,8	0,8
CEI[d]	4,1	-0,1	-1,7	0,5	-5,8	3,3
África	3,2	-0,4	-8,1	5,2	6,0	-1,0
Oriente Medio	4,8	-1,3	-8,9	1,4	14,6	-1,5
Asia	3,7	0,9	0,5	13,3	2,9	1,1
Importaciones						
América del Norte	5,1	-0,6	-5,9	12,3	8,5	0,8
América del Sur[c]	4,6	-1,8	-10,7	25,4	5,9	-1,0
Europa	1,9	0,3	-7,3	8,3	5,4	-0,7
CEI[d]	4,0	8,3	-5,5	9,1	-24,7	9,4
África	5,5	3,1	-14,7	7,7	7,2	5,7
Oriente Medio	-4,4	11,2	-10,1	8,4	11,1	5,7
Asia	5,0	-0,4	-1,0	11,1	0,9	2,2
PIB real a tipos de cambio del mercado	3,2	2,6	-3,4	5,8	2,8	2,3
América del Norte	2,8	2,1	-3,8	5,5	1,7	1,0
América del Sur[c]	0,4	-0,6	-6,9	7,2	3,7	1,6
Europa	2,1	1,7	-5,8	5,8	2,7	0,9
CEI[d]	3,1	2,6	-2,5	4,9	-3,2	-2,1
África	3,2	3,0	-2,5	5,1	3,5	3,6
Oriente Medio	1,6	1,3	-4,5	3,5	5,7	3,4
Asia	4,9	4,0	-0,9	6,2	3,7	4,2
***Pro memoria*: países menos adelantados (PMA)**						
Volumen de exportaciones de mercancías	5,4	0,0	-1,8	4,9	7,1	3,8
Volumen de importaciones de mercancías	4,9	3,1	-10,9	9,5	6,6	8,9
PIB real a tipos de cambio del mercado	4,6	4,9	0,4	2,1	4,4	4,4

a. Las cifras correspondientes a 2022 y 2023 son previsiones.

b. Se refiere al promedio de las exportaciones e importaciones.

c. Comprende América Central y del Sur y el Caribe.

d. Comprende la Comunidad de Estados Independientes (CEI), incluidos determinados antiguos Estados miembros y Estados miembros asociados.

Nota: Estas previsiones incorporan técnicas de muestreo de datos mixtos (MIDAS) para determinados países a fin de aprovechar datos de mayor frecuencia, como los índices de tráfico de contenedores y de riesgo financiero.

Fuente: OMC para los datos comerciales y estimaciones de consenso para el PIB.

Imagen 10. Principales cifras del comercio mundial
Fuente. OMC

En el mundo, en el segundo trimestre del 2022, las exportaciones de mercancías de la región de la CEI registraron una disminución intertrimestral del 10,4% y las importaciones cayeron un 21,7%. En Oriente Medio registrará el mayor crecimiento del volumen del comercio de todas las regiones en 2022, tanto en lo que respecta a las exportaciones (14,6%) como a las importaciones (11,1%). En el segundo trimestre de 2022, el valor del comercio de mercancías en dólares de los Estados Unidos aumentó un 17% interanual.

Referente a las exportaciones, la región de la CEI sufrió un fuerte descenso intertrimestral de las exportaciones (10,4%) en el segundo trimestre de 2022, cuando empezaron a sentirse los efectos de las sanciones contra la Federación de Rusia. Las exportaciones procedentes de América del Sur, África y especialmente Oriente Medio superaron las expectativas en el primer semestre del año, lo cual ayudó a compensar la reducción de los envíos de la región de la CEI. En el primer semestre del año, las exportaciones procedentes de América del Norte, Europa y Asia, en general, se ajustaron a las expectativas[41].

[41] https://www.wto.org/spanish/news_s/pres22_s/pr909_s.htm

2.2. Comportamiento del Gasto Histórico

Internacionalmente aún no existe un Acuerdo Marco de Precios destinado a la compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería, por tal motivo no es posible evidenciar las experiencias que se han tenido internacionalmente.

Lo encontrado por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente en cuanto Acuerdos Marcos o sus contrataciones relacionadas a la compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería, son contratos globales de obra, en los cuales se tienen en cuenta con todo el conjunto requerido para un mantenimiento locativo o para una obra menor, es decir mano de obra y compraventa y/o suministro de todos los elementos requeridos.

Teniendo en cuenta que en Colombia el marco regulatorio establece que cualquier intervención material a un bien inmueble es catalogada como una obra pública, se enfocará el acuerdo marco en función de un contrato de compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería sin que se encuentre relacionado con la ejecución de trabajos materiales.

Desde el 1 de enero del 2019 hasta 21 de marzo del 2023, se han generado 83.260 contratos a través de SECOP | y SECOP II por un total de $ 88.33 billones de pesos en 87.67 contratos formalizados por 3237 entidades[42].

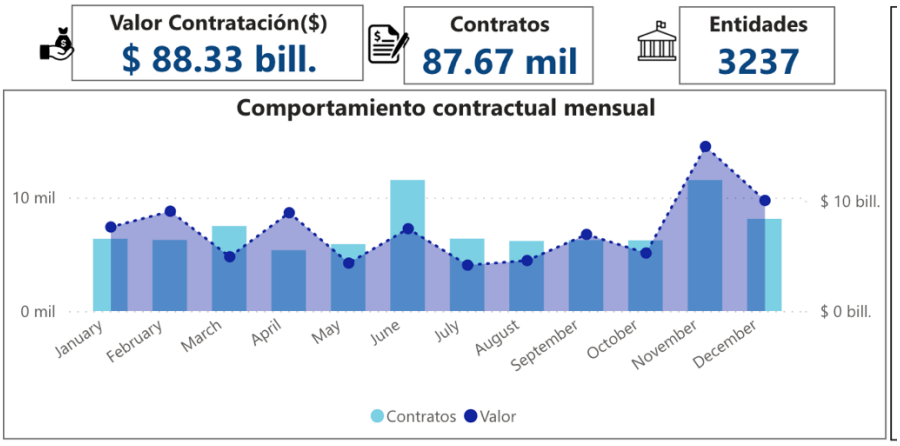


Imagen 11. Indicador de contratación publica
Fuente. Cuadro comportamiento contractual. Fuente SECOP II

Así mismo, la distribución referente al tipo de contratos establece que la modalidad denominada suministro registra la inversión de 0.56 billónes de pesos hasta el 21 de marzo del 2023.

42

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTk5MzMxZjEtMDcxYS00ZGFmLWFhMTYtOGE0ZDgzNTZiODliIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

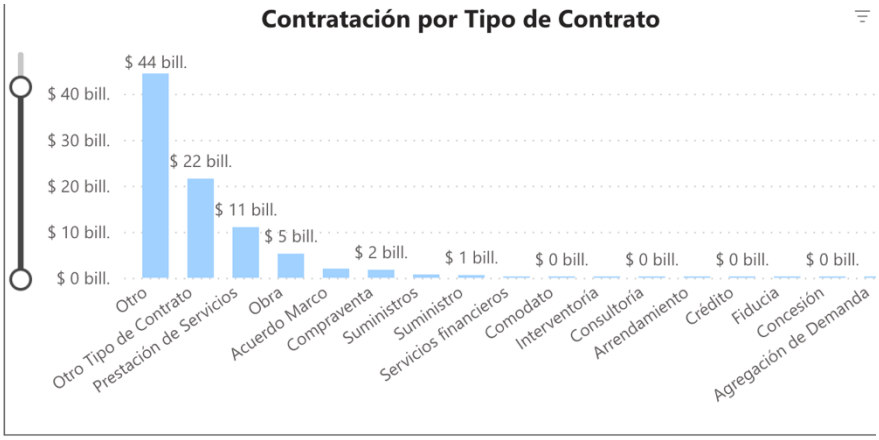


Imagen No. 12: Contratación por tipo de contrato
Fuente SECOP II

Ahora bien, con el fin de poder analizar un muestreo de contrataciones similares en el sector público, se procedió a consultar el Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP, en donde se encontraron los siguientes procesos, que guardan similitud con los componentes de la alternativa seleccionada por la administración para atender la necesidad expuesta.

1. Proceso LP-SAPSB-010-2014, cuyo objeto constituyó la *"CONSTRUCCIÓN DE RESERVORIOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA USO DOMÉSTICO EN VEREDAS DE LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDAS, BOCHALEMA, CÁCOTA, DURANIA, EL ZULIA, HERRÁN, HACARÍ, LOS PATIOS, LA ESPERANZA, LOURDES, PAMPLONA, PAMPLONITA, PUERTO SANTANDER, SANTIAGO, SAN CAYETANO, SILOS, TOLEDO, TIBÚ, VILLACARO, VILLA DEL ROSARIO, CACHIRA Y LABATECA EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER",* con un valor de ($2.207.057.102) para la construcción de 244 reservorios de 63 metros cúbicos, en 22 municipios del departamento de Norte de Santander.[43] Al analizar la información reportada en la página oficial, se puede deducir que el promedio de construcción de cada reservorio se estableció en NUEVE MILLONES CUARENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($9.045.315,99) proporcionando un valor estimado por metro cúbico de CIENTO CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($143.576). El proceso reporta como porcentaje de A.I.U. el 30%.

2. Proceso LP-SAPSB-005-2015, cuyo objeto constituyó la *"CONSTRUCCIÓN DE RESERVORIOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA USO AGROPECUARIO COMO MEDIDA DE MITIGACIÓN ANTE LA EMERGENCIA DE LA ESCASEZ DE AGUA, POR EFECTO DEL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER",* con un valor de $7.405.591.825, para la construcción de 800 reservorios de 66 metros cúbicos, en 27 municipios del departamento de Santander. Al analizar la información anterior se puede colegir que el promedio de construcción de cada reservorio se estableció en NUEVE MILLONES CUARENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($9.045.316) proporcionando un valor estimado por metro cúbico de CIENTO CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($143.576), El proceso reporta como porcentaje de A.I.U. el 30%.[44]

[43] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-1-127380
[44] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-147835

3. Proceso Número: SADR -SIE-006-2017, cuyo objeto constituyó el "*SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TANQUES PARA EL ALMACENAMIENTO DE AGUA DE USO AGROPECUARIO COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DE LAS AFECTACIONES GENERADAS POR LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA"*[45], con un valor de $ 344.000.000 para el suministro e instalación de 43 tanques de 50 metros cúbicos en seis (6) municipios de Cundinamarca. El proceso relacionado aporto como experiencia que durante este certamen se presentaron diez y seis lances (16), por el suministro de 30 reservorios en estructura metálica, con capacidad de 50.000 litros, estableciendo un valor de DOSCIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($240.000.00), obteniendo un ahorro del 29.2%, por tal motivo y gracias al ahorro obtenido se pudieron adquirir 43 reservorios modulares de 50.0000 litros, cada uno por valor de OCHO MILLONES DE PESOS M/CTE ($8.000.000) y un valor por metro cubico de CIENTO SESENTA MIL PESOS M/CTE ($160.000).

4. Proceso SADR-034-2016, cuyo objeto constituyó la *"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA-CAR, EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL ¿ SADR Y LA ASOCIACIÓN HORTIFRUTICOLA DE COLOMBIA-ASOHOFRUCOL, PARA GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD Y REGULACIÓN HÍDRICA A TRAVÉS DE ACTIVIDADES QUE PREVENGAN EL DESABASTECIMIENTO DE AGUA EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA",* con un valor de $4.150.000.000, para la construcción de 345 reservorios de 120 metros cúbicos, en 42 municipios del departamento de Cundinamarca. Al analizar la información anterior se puede colegir que el promedio de construcción de cada reservorio se estableció en DOCE MILLONES VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($12.028.985) proporcionando un valor estimado por metro cúbico de CIEN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS M/TE $ 100.250; es importarte precisar que este costo fue calculado sin incluir las cargas impositivas y las condiciones de AIU que caracterizan los procesos contractuales onerosos y de los cuales un Convenio está exento[46].

Al analizar la información anterior se puede colegir que el promedio de construcción de cada reservorio se estableció en DOCE MILLONES VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($12.028.985) proporcionando un valor estimado por metro cúbico de CIEN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS M/TE $ 100.250; es importarte precisar que este costo fue calculado sin incluir las cargas impositivas y las condiciones de AIU que caracterizan los procesos contractuales onerosos y de los cuales un Convenio está exento

5. Proceso Número: MC-014-2018, cuyo objeto constituyó la *"ASESORIA E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN PARA 10 HECTAREAS DE PIÑA EN EL CORREGIMIENTO DE CASTAÑAL MUNICIPIO EL PEÑON BOLIVAR",* con un valor de **NUEVE MILLONES DE PESOS M/TE** ($9,000,000), para la instalación del Sistema de riego por aspersión para 10 hectáreas de piña a 10 personas y 10 predios de 22 miembros de la organización en el corregimiento castaña[47].

6. Proceso Número: MC-047-2018, cuyo objeto constituyó la *"COMPRA E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA EL ESTADIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA.",* con un valor de **TRECE MILLONES DE PESOS M/CTE** ($13, 000,000), para compra e instalación de un sistema de riego para el estadio municipal del municipio de Mosquera[48].

[45] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-9-438318
[46] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=16-12-5956900
[47] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-13-7934630
[48] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-13-7972888

7. Proceso Número: SMC 046 DEL 2017, cuyo objeto constituyó la *"SUMINISTRO DE ELEMENTOS PARA EL MONTAJE DE SISTEMAS DE RIEGO EN PARCELAS DEMOSTRATIVAS DE CITRICOS Y HORTALIZAS BAJO INVERNADERO PARA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y CAPACITACIONES DE PRODUCTORES DEL MUNICIPIO.",* con un valor de **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE** ($20, 000,000)[49].

8. Proceso Número: 01/2017, cuyo objeto constituyó la *"SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA INSTALACION DE 54 SISTEMAS DE RIEGO EN 54 HECTAREAS DEL CULTIVO DE CACAO EN LOS MUNICIPIOS DE EL CARMEN, CONVENCIÓN Y TEORAMA NORTE DE SANTANDER EN EL MARCO DEL CONVENIO DE INTERADMINISTRATIVO No.033 DE 2017 SUSCRITO POR EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y LA ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DEL CATATUMBO PROVINCIA DE OCAÑA Y SUR DEL CESAR.",* con un valor de **DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE** ($ 286.780.500,00)[50]. Con el fin de fortalecer productores de cacao de la región.

9. Proceso Número: **IFC-CSFP-SPO 006 DE 2016**, cuyo objeto constituyó la " *SUMISTRO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS SISTEMAS DE RIEGO PARA MEJORAR LOS INGRESOS Y CALIDAD DE LOS BENEFICIARIOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AGROSANT, ASOCACUMANI, ASOGRIPAM, ASOPROVICMA CON OCASIÓN DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN No. 5223852/2015-98, SUSCRITO ENTRE ECOPETROL Y EL IFC DENTRO DEL PROYECTO "IMPLEMENTACION DE 98 AGRONEGOCIOS PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL CACAO, PLATANO FORESTALES, PIÑA GOLD Y PLATANO HARTON EN LOS MUNICIPIOS DE MANI, AGUAZUL Y MONTERREY DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE*", con un valor de **CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE** ($ 50.892.233) . Con el fin de fortalecer asociaciones de la región.

10. Proceso Número: SADR-SASI-052-2022, cuyo objeto constituyó "SUMINISTRO DE BIENES Y ELEMENTOS PARA DISTRITOS DE RIEGO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA USO AGROPECUARIO", clase de contrato "CONTRATO DE SUMINISTRO" y por modalidad de contrato "SUBASTA INVERSA ELECTRONICA" por un valor de 1.628.632.090.

PERSPECTIVA FINANCIERA

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082; Artículo 2.2.1.1.1.6.1. *Deber de análisis de las Entidades Estatales.,* el cual dispone que *La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso,* por lo cual se realiza el análisis de los indicadores de capacidad financiera y de capacidad organizacional, con el fin de ser tenidos en cuenta en el estudio previo del proceso.

En Aplicación del Decreto 579 de 2021 "por el cual se sustituyen los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2., el parágrafo transitorio 1 del artículo 2.2.1.1.1.5.6., Así como el parágrafo transitorio del Articulo 2.2.1.1.1.6.2 del decreto 1082 de 2015, Único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, para

[49] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-13-7244366
[50] Recuperado de: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-9-438490

que los proponentes acrediten el mejor Indicador Financiero y Organizacional de los últimos 3 años, con el fin de contribuir a la Reactivación Económica.

Teniendo en cuenta el Decreto 579 de 2021, la gradualidad y los procedimientos damos aplicabilidad desde el 01 de julio de 2021; al verificar la capacidad financiera y Organizacional de los proponentes como requisito habilitante, y tenemos en cuenta lo siguiente:

1. En desarrollo del deber de análisis y planeación de que trata el art. 2.2.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, dentro del estudio del sector y para el establecimiento de los indicadores financieros y Organizacionales, se tendrá en cuenta los últimos (3) años fiscales anteriores a la apertura del respectivo proceso de selección, lo anterior sin perjuicio de la estricta observancia de los principios de razonabilidad y proporcionalidad.

2. Los indicadores financieros y la capacidad Organizacional de los proponentes serán evaluados a partir de la información que conste en el registro único de proponentes referente a los últimos tres (3) años fiscales y teniendo en cuenta el mejor año fiscal de cada proponente para cada uno de los indicadores a verificar.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato.

En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes. En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación. Las Entidades Estatales no deben limitarse a determinar y aplicar de forma mecánica fórmulas financieras para determinar los indicadores. Deben conocer cada indicador, sus fórmulas de cálculo y su interpretación.[51] En el proceso de selección contractual se fijarán los siguientes indicadores:

a) Indicadores de capacidad financiera, que miden la fortaleza financiera de los proponentes:

1. Índice de endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total
2. Índice de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente
3. Razón de cobertura de interés = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses

b) Indicadores de capacidad organizacional, que miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

1. Rentabilidad del patrimonio = Utilidad Operacional / Patrimonio
2. Rentabilidad del activo = Utilidad Operacional / Activo Total

La Entidad Estatal debe determinar cada requisito habilitante teniendo en cuenta lo que mide el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar como requisito un valor máximo y si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor sea mayor, la Entidad Estatal debe fijar un mínimo. Por ejemplo, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad de que el contratista incumpla sus obligaciones, por lo que la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para este índice, el cual debe ser adecuado y proporcional para el Proceso de Contratación.

51 Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación (M-DVRHPC-04).

Índice de liquidez. El cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de endeudamiento. El cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de cobertura de interés. El cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Rentabilidad del patrimonio. El cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad del activo. El cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Para determinar los índices financieros habilitantes se tiene en cuenta que la verificación de los estados financieros es competencia de la Cámara de comercio y por ello se solicitará el RUP vigente y en firme y atendiendo que según la estadística de la entidad existe varias compañías idóneas para ejecutar el contrato y las mismas tienen diversidad de tamaño, razón que determina que los indicadores financieros se exija en razón a la cuantía del contrato a suscribir.

La capacidad financiera del proponente se calculará a partir de la evaluación de los siguientes factores, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 Decreto 1082 de 2015, numeral 3:

Así mismo una vez identificados los procesos y según lo establecido en el "*Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes para el procesos de contratación"*[52]*,* de Colombia compra eficiente, en el capítulo IV "Capacidad *Financiera",* los indicadores de capacidad financiera están reglamentados en el artículo 10 del Decreto 1510 de 2013. Así mismo el 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario "*DUR"* 1082 del sector administrativo de Planeación Nacional donde derogó el Decreto 1510 de 2013 pero no modificó su contenido normativo, sino que cambió la numeración, siendo así en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3. "*Requisitos habilitantes contenidos en el RUP",*[53] se establece como indicadores de capacidad financiera los siguientes:

- Índice de liquidez: activo corriente dividido por el pasivo corriente.
- Índice de endeudamiento: pasivo total dividido por el activo total.

[52] Recuperado de: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/20140901_manual_requisitos_habilitantes_4_web.pdf
[53] Recuperado de: https://www.dnp.gov.co/Paginas/Normativa/Decreto-1082-de-2015.aspx

- Razón de cobertura de intereses: utilidad operacional dividida por los gastos de intereses.

Para obtener una referencia de los indicadores financieros de LIQUIDEZ, ENDEUDAMIENTO y RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES, se realizó la identificación de los mismos en los procesos contractuales consultados, obtenido los siguientes resultados:

1. Proceso LP-SAPSB-010-2014, cuyo objeto constituyó la *"CONSTRUCCIÓN DE RESERVORIOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA USO DOMÉSTICO EN VEREDAS DE LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDAS, BOCHALEMA, CÁCOTA, DURANIA, EL ZULIA, HERRÁN, HACARÍ, LOS PATIOS, LA ESPERANZA, LOURDES, PAMPLONA, PAMPLONITA, PUERTO SANTANDER, SANTIAGO, SAN CAYETANO, SILOS, TOLEDO, TIBÚ, VILLACARO, VILLA DEL ROSARIO, CACHIRA Y LABATECA EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".*

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR				
INDICADOR Y ABREVIATURA		**VALOR ASIGANDO**		
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	**L**	**≥**	**1.0**	
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	**E**	**≤**	**51**	%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	**CI**	**≥**	**1.0**	
RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO	**RSP**	**≥**	**0.08**	
RENTABILIDAD SOBRE LOS ACTIVOS	**RSA**	**≥**	**0.04**	

Imagen No. 13. Indicadores financieros proceso LP-SAPSB-010-2014
Fuente: file:///C:/Users/jdrodriguez/Downloads/PCD_PROCESO_14-1-127380_254000001_12278885.pdf - Pagina 51-52

2. Proceso LP-SAPSB-005-2015, cuyo objeto constituyó la *"CONSTRUCCIÓN DE RESERVORIOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA USO AGROPECUARIO COMO MEDIDA DE MITIGACIÓN ANTE LA EMERGENCIA DE LA ESCASEZ DE AGUA, POR EFECTO DEL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".*

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR				
INDICADOR Y ABREVIATURA		**VALOR ASIGANDO**		
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	**L**	**≥**	**1.0**	
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	**E**	**≤**	**51**	%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	**CI**	**≥**	**1.0**	
RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO	**RSP**	**≥**	**0.08**	
RENTABILIDAD SOBRE LOS ACTIVOS	**RSA**	**≥**	**0.04**	

Imagen No. 14. Indicadores financieros proceso LP-SAPSB-010-2014
Fuente: file:///C:/Users/jdrodriguez/Downloads/PCD_PROCESO_15-1-147835_254000001_16485222.pdf - pagina 40-41

3. Proceso Número: SADR -SIE-006-2017, cuyo objeto constituyó el "*SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TANQUES PARA EL ALMACENAMIENTO DE AGUA DE USO AGROPECUARIO COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DE LAS AFECTACIONES GENERADAS POR LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA".*

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR				
INDICADOR Y ABREVIATURA		**VALOR ASIGANDO**		
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	**L**	**≥**	**1.0**	
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	**E**	**≤**	**65**	%

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	**CI**	**≥**	**1.0**	

Imagen No. 15. Indicadores financieros proceso LP-SAPSB-010-2014
Fuente: file:///C:/Users/jdrodriguez/Downloads/PCD_PROCESO_17-9-438318_225000001_36200339.pdf - página 53

4. Proceso Número: 01/2017, cuyo objeto constituyó la *"SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA INSTALACION DE 54 SISTEMAS DE RIEGO EN 54 HECTAREAS DEL CULTIVO DE CACAO EN LOS MUNICIPIOS DE EL CARMEN, CONVENCIÓN Y TEORAMA NORTE DE SANTANDER EN EL MARCO DEL CONVENIO DE INTERADMINISTRATIVO No.033 DE 2017 SUSCRITO POR EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y LA ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DEL CATATUMBO PROVINCIA DE OCAÑA Y SUR DEL CESAR.",* con un valor de **DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE** ($ 286.780.500,00)

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR				
INDICADOR Y ABREVIATURA		**VALOR ASIGANDO**		
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	**L**	**≥**	**0.5**	
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	**E**	**≤**	**30**	%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	**CI**	**≥**	**1.0**	
RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO	**RSP**	**≥**	**0.3**	
RENTABILIDAD SOBRE LOS ACTIVOS	**RSA**	**≥**	**0.3**	

Imagen No. 16. Indicadores financieros Proceso Número: 01/2017
Fuente: file:///C:/Users/jdrodriguez/Downloads/DEPREV_PROCESO_17-9-438490_223001701_35906638.pdf -Pagina 28

Bajo las consideraciones analizadas en los parágrafos anteriores, la alternativa con mayor viabilidad corresponde a la implementación de sistemas de riego a partir de la provisión de tanques de almacenamiento prefabricados en forma de tanque modular complementado con una red de distribución en polietileno y riego por aspersión, sistema que le brinda al agricultor la versatilidad de ser utilizado en variadas producciones agropecuarias.

Los tanques modulares metálicos representan, como quedo dicho antes, la mejor opción para el Departamento, en función de su inocuidad frente a la intervención de los suelos de ladera, la versatilidad, la fácil operatividad y mantenimiento, además su menor costo comparado respecto de las demás alternativas estudiadas, por lo que su instalación se convierte en el primer estadio en la implementación de los sistemas que permita la acumulación hídrica por precipitación o escorrentía para ser dispuesta en producciones agropecuarias en época de verano.

De esta forma, es evidente que una de las principales variables que soporta la decisión de la administración, es la facilidad con la cual se puede implementar el sistema modular, ajustado a la topografía imperante en las laderas del Departamento y lugares en donde la maquinaria amarilla no puede acceder, lo cual es una ventaja significativa frente a otras posibles alternativas, además de la baja intervención en el suelo de ladera lo que favorece a la no desestabilización de los terrenos. Estas variables terminan incidiendo en el valor final y la sostenibilidad del proceso, además de la facilidad que le brinda este tipo de tecnología al agricultor, teniendo en cuenta que no tiene complejidad para su operación.

2.3. Estudio de la oferta

En Colombia existen fabricantes de la mayoría de los elementos que se requieren, sin embargo, algunos de los elementos a usar se deben importar bien sea materias primas o elementos de mayor especialización, por lo tanto la cadena de distribución tendrá dos grandes ramas las cuales se evidencia en la siguiente ilustración:

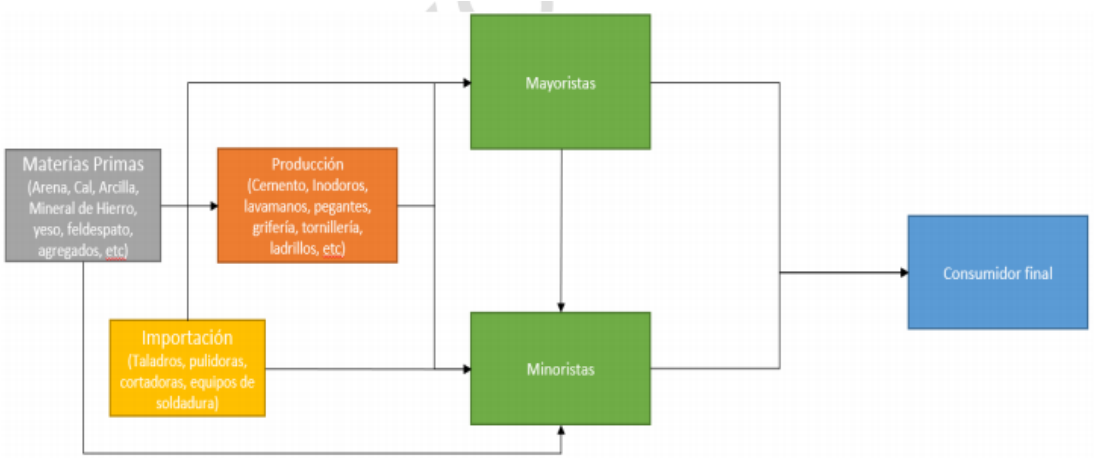


Imagen No. 17. Cadena de Compraventa y suministro
Fuente: CIIU

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente consulto la base de datos de proveedores registrados en EMIS (Emerging Markets Group Company) bajo los siguientes códigos CIIU:

• G4663: Comercio Al Por Mayor De Materiales De Construcción, Artículos De Ferretería, Pinturas, Productos De Vidrio, Equipo Y Materiales De Fontanería Y Calefacción
• C2394: Fabricación De Cemento, Cal Y Yeso
• C2395: Fabricación De Artículos De Hormigón, Cemento Y Yeso
• C2511: Fabricación De Productos Metálicos Para Uso Estructural
• G4752: Comercio Al Por Menor De Artículos De Ferretería, Pinturas Y Productos De Vidrio En Establecimientos Especializados
• C2022: Fabricación De Pinturas, Barnices Y Revestimientos Similares, Tintas Para Impresión Y Masillas
• C2310: Fabricación De Vidrio Y Productos De Vidrio

Para los cuales, después de la depuración pertinente de la base de datos, se encontraron los siguientes posibles Proveedores, se presenta una lista de 20 empresas, sin embargo, la base de datos arrojo un aproximado de 4.000 empresas:

Hierros Hb S.A.	Dos Quebradas
La Campana Servicios De Acero S A	Cota
Internacional de Electricos S.A.S.	Ibagué
Comercializadora Internacional Invermec S.A.	Bogota D.C.
Nacional De Electricos H H Ltda	Bogota D.C.
Materiales Emo Sociedad Por Acciones Simplificada S.A.S.	Bogota D.C.
Alfonso Moceton Martha Liliana	Bogota D.C.
Cables Colombia Uribe Y Cia S.C.A.	Girón
Central De Hierros Limitada	Barranquilla
Centro Aceros Del Caribe Ltda	Barranquilla
Fajobe S A S - En Validacion Judicial	Cota
Comercializadora Agrohierros S.A.	Galapa
Coval Comercial S.A.S	Cota
Dyna Y Cia S A	Bello
Maxicassa S.A.S.	Bogota D.C.
Laminados del Caribe S.A.S.	Maicao
Arauco Colombia S A	Cota
Invesakk S.A.S.	Barranquilla

Imagen No. 18. Posibles proveedores
Fuente: CIIU

Los anteriores son una muestra de los proveedores que tienen mayores activos totales según su clasificación CIIU. Por otro lado, la distribución de la clasificación de las empresas para los CIIU anteriormente mencionados, se va a hacer con base a lo dictado por el Decreto 957 de 2019, el cual hace la siguiente clasificación según el UVT del año a analizar, en este caso el UVT para el año 2021 de acuerdo con la Resolución No. 000111 del 11/12/2020 por parte de la DIAN establece que corresponde a $ 36.380:

Tamaño	Manufactura	Servicios	Comercio
Micro	hasta 23.563	hasta 32.988	hasta 44.769
Pequeña	desde 23.563 hasta 204.995	desde 32.988 hasta 131.951	desde 44.769 hasta 431.196
Mediana	desde 204.995 hasta 1.736.565	desde 131.951 hasta 483.034	desde 431.196 hasta 2.160.692

Valor en UVT

Imagen No. 19. Clasificación de empresas
Fuente: CIIU

Debido a que el 92% de la muestra hace parte de las Mi pymes, no se encuentra necesario crear un segmento exclusivo para estas empresas, sin embargo, entendiendo que para algunos casos las cuantías requeridas por las Entidades Compradoras pueden superar la capacidad de algunas de las empresas, y debido a que una gran mayoría de empresas son microempresas, se analizará la opción de crear dos segmentos los cuales se delimitarán por la cuantía máxima de la Orden de Compra. El sistema de compra pública es la estructura organizada para tomar decisiones de gasto público con el propósito de poner a disposición de las personas los bienes, obras y servicios a cargo de las Entidades Estatales, el cual está conformado por los actores del mercado, la regulación y los procedimientos aplicables al mercado y sus actores, las autoridades encargadas de aplicar tales regulaciones y procedimientos, los sistemas de información y las relaciones entre los actores, las autoridades y las Entidades Estatales.

Es así, como Colombia Compra Eficiente ha considerado en la estructuración de sus acuerdos marco de precios requisitos habilitantes y de participación que permitan el acceso al sistema de compra pública a las Mipymes del país. Siendo el presente acuerdo marco de precios el escenario que permita la participación de estas empresas, así como el fomento de la vinculación local como aliados estratégicos en la operación del acuerdo. Debido a que el 92% de la muestra hace parte de las Mipymes, no se encuentra necesario crear un segmento exclusivo para estas empresas, sin embargo, entendiendo que para algunos casos las cuantías requeridas por las Entidades Compradoras pueden superar la capacidad de algunas de las empresas, y debido a que una gran mayoría de empresas son microempresas, se analizará la opción de crear dos segmentos los cuales se delimitarán por la cuantía máxima de la Orden de Compra, así como establecer variaciones en los requisitos de experiencia particulares para las Mipymes, y permitan establecer requisitos adecuados y proporcionales para la participación en el proceso de selección.

En Colombia el gremio ferretero como se conoce, está consolidado y bien posicionado en el mercado nacional, tal es así, que cuenta con diferentes eventos, tales como:

- **Gran Salón Ferretero y Constructor 2023,** evento que se adelantó entre el 15 y 16 de Septiembre se realizarán dos ferias especializadas de ferreteros. Se trata de la Feria Ferretera y el Gran Salón Ferretero, evento de tradición, donde se ofrecen beneficios exclusivos y cursos enfocados en soluciones para estructuras, mampostería y cementos verdes. Este es un espacio en donde se reúne

gran cantidad de ferreteros, se encuentran nuevos productos, se invitan profesionales y expertos del sector, amenizado por una amplia programación de lanzamientos.

- **Festival Ferretero 2023,** Evento a llevarse a cabo el 3, 4, 5 de febrero de 2023, este se organizará en el Royal Center, en Bogotá. Este será un encuentro para celebrar y premiar la labor del sector y los empresarios de las ferreterías colombianas.

- **EISENWARENMESSE, la feria ferretera de Colonia,** La EISENWARENMESSE es claramente la número uno de la industria a nivel mundial, una plataforma comercial para las innovaciones, los negocios y la comunicación del sector ferretero global. En el 2024 se realizará del 5 al 6 de mayo en Colonia, Alemania.

- FERIA INTERNACIONAL DE FERRETERIA ITALIA. La primera edición de la Feria Internacional de Ferretería Italia impulsada por EISENWARENMESSE se celebrará los días 5 y 6 de mayo de 2023 en la Fiera di Bergamo.

2.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial de la contratación. Este comprende la realización de un análisis de los diferentes precios de los bienes o servicios a contratar que se registran en el mercado, los cuales pueden consultarse a través de mecanismos como la solicitud de cotizaciones, la consulta de bases de datos especializadas y el análisis de precios históricos. También involucra el análisis de las variables consideradas para calcular el presupuesto oficial o precio del contrato.

Basado en lo anterior, la Secretaría de Agricultura de Cundinamarca público e invito a través de la plataforma SECOP II, a las empresas que pudieran suministrar los bienes a adquirir mediante el presente proceso bajo los términos de ley y lo manifestaran oficialmente presentando cotizaciones debidamente formalizadas y con todos los gravámenes de ley. Es así como tres empresas, presentan cotizaciones, las cuales Son:

1. DINAMICA INTEGRAL Y ASESORIAS S.A.S
2. AQUATERRA S.A.S
3. SUMINDFER

A continuación se hace relación de las cotizaciones presentadas así

				DINAMICA INTEGRAL Y ASESORIAS S.A.S					AQUATERRA S.A.S					SUMINDFER				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	VALOR NETO UNITARIO SIN DECIMALES	PORCENTAJE DE IVA (SI APLICA)	VALOR IVA (SI APLICA) SIN DECIMALES REDONDEADO	VALOR UNITARIO INCLUIDO IMPUESTOS	VALOR TOTAL DESPUES DE IMPUESTOS SIN DECIMALES, REDONDEADO	VALOR NETO UNITARIO SIN DECIMALES	PORCENTAJE DE IVA (SI APLICA)	VALOR IVA (SI APLICA) SIN DECIMALES REDONDEADO	VALOR UNITARIO INCLUIDO IMPUESTOS	VALOR TOTAL DESPUES DE IMPUESTOS SIN DECIMALES, REDONDEADO	VALOR NETO UNITARIO SIN DECIMALES	PORCENTAJE DE IVA (SI APLICA)	VALOR IVA (SI APLICA) SIN DECIMALES REDONDEADO	VALOR UNITARIO INCLUIDO IMPUESTOS	VALOR TOTAL DESPUES DE IMPUESTOS SIN DECIMALES, REDONDEADO
1	Tubo PVC presión, RDE 26, unión acampanada biaxial 6" 160 psi	Tubo/6 m	70	$ 740.726	19%	$ 140.738	$ 881.464	$ 61.702.480	$ 733.319	19%	$ 139.331	$ 872.650	$ 61.085.500	$ 726.058	19%	$ 137.951	$ 864.009,00	$ 60.480.630,00
2	Codo Gran radio 22,5 de 6" union mecanica	Unidad	10	$ 341.709	19%	$ 64.925	$ 406.634	$ 4.066.340	$ 348.612	19%	$ 66.236	$ 414.848	$ 4.148.480	$ 345.126	19%	$ 65.574	$ 410.700,00	$ 4.107.000,00
3	Union Z Rapida de 6"	Unidad	5	$ 240.465	19%	$ 45.688	$ 286.153	$ 1.430.765	$ 238.084	19%	$ 45.236	$ 283.320	$ 1.416.600	$ 242.894	19%	$ 46.150	$ 289.044,00	$ 1.445.220,00
4	Medidor de caudal mediante macromedidor tipo turbina o molinete diámetro 4", para riego, cuerpo en hierro dúctil.	Unidad	1	$ 1.587.956	19%	$ 301.712	$ 1.889.668	$ 1.889.668	$ 1.620.036	19%	$ 307.807	$ 1.927.843	$ 1.927.843	$ 1.603.836	19%	$ 304.729	$ 1.908.565,00	$ 1.908.565,00
5	Filtro en Yee en HD de 6" extremo brida	Unidad	1	$ 2.506.409	19%	$ 476.218	$ 2.982.627	$ 2.982.627	$ 2.481.345	19%	$ 471.456	$ 2.952.801	$ 2.952.801	$ 2.456.777	19%	$ 466.788	$ 2.923.565,00	$ 2.923.565,00
6	Vavula mariposa tipo wafle en HD de 6"	Unidad	2	$ 1.861.960	19%	$ 353.772	$ 2.215.732	$ 4.431.464	$ 1.843.525	19%	$ 350.270	$ 2.193.795	$ 4.387.590	$ 1.880.768	19%	$ 357.346	$ 2.238.114,00	$ 4.476.228,00
7	Brida en PVC de 6" giro libre	Unidad	12	$ 318.309	19%	$ 60.479	$ 378.788	$ 4.545.456	$ 315.126	19%	$ 59.874	$ 375.000	$ 4.500.000	$ 312.006	19%	$ 59.281	$ 371.287,00	$ 4.455.444,00
8	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 6" 200 psi	Tubo/6 m	1	$ 737.173	19%	$ 140.063	$ 877.236	$ 877.236	$ 752.066	19%	$ 142.893	$ 894.959	$ 894.959	$ 744.545	19%	$ 141.464	$ 886.009,00	$ 886.009,00
9	Valvula bola de 2" roscada tipo pesada en PVC	Unidad	1	$ 133.096	19%	$ 25.288	$ 158.384	$ 158.384	$ 130.460	19%	$ 24.787	$ 155.247	$ 155.247	$ 131.765	19%	$ 25.035	$ 156.800,00	$ 156.800,00
10	Tee PVC presion con union soldada de 6" X 2"	Unidad	1	$ 715.553	19%	$ 135.955	$ 851.508	$ 851.508	$ 722.781	19%	$ 137.328	$ 860.109	$ 860.109	$ 708.468	19%	$ 134.609	$ 843.077,00	$ 843.077,00
11	Valvula ventosa de 2" en HD triple accion bridada	Unidad	1	$ 1.011.823	19%	$ 192.246	$ 1.204.069	$ 1.204.069	$ 991.787	19%	$ 188.440	$ 1.180.227	$ 1.180.227	$ 1.001.705	19%	$ 190.324	$ 1.192.029,00	$ 1.192.029,00
12	Union Dresser en HD de 6"	Unidad	2	$ 457.678	19%	$ 86.959	$ 544.637	$ 1.089.274	$ 466.924	19%	$ 88.716	$ 555.640	$ 1.111.280	$ 462.255	19%	$ 87.828	$ 550.083,00	$ 1.100.166,00
13	Valvula ventosa triple proposito de 2" en nylon de 2" roscada	Unidad	8	$ 1.001.705	19%	$ 190.324	$ 1.192.029	$ 9.536.232	$ 991.787	19%	$ 188.440	$ 1.180.227	$ 9.441.816	$ 1.011.823	19%	$ 192.246	$ 1.204.069,00	$ 9.632.552,00
14	Registro de 2" en bronce	Unidad	8	$ 500.990	19%	$ 95.188	$ 596.178	$ 4.769.424	$ 511.111	19%	$ 97.111	$ 608.222	$ 4.865.776	$ 506.000	19%	$ 96.140	$ 602.140,00	$ 4.817.120,00
15	Adaptador macho de 2" en PVC	Unidad	37	$ 7.101	19%	$ 1.349	$ 8.450	$ 312.650	$ 7.031	19%	$ 1.336	$ 8.367	$ 309.579	$ 7.173	19%	$ 1.363	$ 8.536,00	$ 315.832,00
16	Adaptador hembra de 2" en PVC	Unidad	9	$ 12.156	19%	$ 2.310	$ 14.466	$ 130.194	$ 11.915	19%	$ 2.264	$ 14.179	$ 127.611	$ 12.034	19%	$ 2.286	$ 14.320,00	$ 128.880,00
17	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 6" 200 psi	Tubo/6 m	4	$ 737.173	19%	$ 140.063	$ 877.236	$ 3.508.944	$ 744.545	19%	$ 141.464	$ 886.009	$ 3.544.036	$ 752.066	19%	$ 142.893	$ 894.959,00	$ 3.579.836,00
18	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 4" 200 psi	Tubo/6 m	10	$ 383.821	19%	$ 72.926	$ 456.747	$ 4.567.470	$ 376.221	19%	$ 71.482	$ 447.703	$ 4.477.030	$ 379.983	19%	$ 72.197	$ 452.180,00	$ 4.521.800,00
19	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 3" 200 psi	Tubo/6 m	10	$ 308.976	19%	$ 58.705	$ 367.681	$ 3.676.810	$ 312.097	19%	$ 59.298	$ 371.395	$ 3.713.950	$ 305.917	19%	$ 58.124	$ 364.041,00	$ 3.640.410,00
20	Tubería PVC presión unión acampanada RDE 21 de 2"	Tubo/6 m	15	$ 94.453	19%	$ 17.946	$ 112.399	$ 1.685.985	$ 92.582	19%	$ 17.591	$ 110.173	$ 1.652.595	$ 93.508	19%	$ 17.767	$ 111.275,00	$ 1.669.125,00
21	Union rapida de 6"	Unidad	4	$ 177.564	19%	$ 33.737	$ 211.301	$ 845.204	$ 179.340	19%	$ 34.075	$ 213.415	$ 853.660	$ 181.152	19%	$ 34.419	$ 215.571,00	$ 862.284,00
22	Union rapida de 4"	Unidad	6	$ 78.993	19%	$ 15.009	$ 94.002	$ 564.012	$ 77.429	19%	$ 14.712	$ 92.141	$ 552.846	$ 78.203	19%	$ 14.859	$ 93.062,00	$ 558.372,00
23	Union rapida de 3"	Unidad	8	$ 52.444	19%	$ 9.964	$ 62.408	$ 499.264	$ 52.968	19%	$ 10.064	$ 63.032	$ 504.256	$ 53.503	19%	$ 10.166	$ 63.669,00	$ 509.352,00
24	Manguera de Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm	Rollo x 100 ml	5	$ 2.884.305	19%	$ 548.018	$ 3.432.323	$ 17.161.615	$ 2.827.190	19%	$ 537.166	$ 3.364.356	$ 16.821.780	$ 2.855.462	19%	$ 542.538	$ 3.398.000,00	$ 16.990.000,00
25	Codo Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm DE 63 mm	Unidad	8	$ 108.162	19%	$ 20.551	$ 128.713	$ 1.029.704	$ 110.347	19%	$ 20.966	$ 131.313	$ 1.050.504	$ 109.244	19%	$ 20.756	$ 130.000,00	$ 1.040.000,00
26	Tee Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm	Unidad	2	$ 91.597	19%	$ 17.403	$ 109.000	$ 218.000	$ 90.690	19%	$ 17.231	$ 107.921	$ 215.842	$ 92.522	19%	$ 17.579	$ 110.101,00	$ 220.202,00
27	Manguera de Polietileno de alta densidad PE 80/PN 16 de 25 mm	Rollo x 100 ml	5	$ 756.302	19%	$ 143.697	$ 899.999	$ 4.499.995	$ 748.739	19%	$ 142.260	$ 890.999	$ 4.454.995	$ 741.326	19%	$ 140.852	$ 882.178,00	$ 4.410.890,00
28	Valvula desairadora triple proposito plastica de 2"	Unidad	4	$ 1.001.705	19%	$ 190.324	$ 1.192.029	$ 4.768.116	$ 991.787	19%	$ 188.440	$ 1.180.227	$ 4.720.908	$ 1.011.823	19%	$ 192.246	$ 1.204.069,00	$ 4.816.276,00
29	Valvula desairadora triple proposito plastica de 1"	Unidad	2	$ 604.363	19%	$ 114.829	$ 719.192	$ 1.438.384	$ 598.319	19%	$ 113.681	$ 712.000	$ 1.424.000	$ 592.395	19%	$ 112.555	$ 704.950,00	$ 1.409.900,00
30	Registro cortina en bronce de 1" roscado, 200 psi	Unidad	2	$ 149.416	19%	$ 28.389	$ 177.805	$ 355.610	$ 147.937	19%	$ 28.108	$ 176.045	$ 352.090	$ 150.925	19%	$ 28.676	$ 179.601,00	$ 359.202,00
31	Registro cortina en bronce de 1/2", roscado, 200 psi	Unidad	2	$ 73.213	19%	$ 13.910	$ 87.123	$ 174.246	$ 72.481	19%	$ 13.771	$ 86.252	$ 172.504	$ 71.763	19%	$ 13.635	$ 85.398,00	$ 170.796,00
32	Guaya en acero de 1/2"	Rollo x 250 ml	4	$ 4.044.118	19%	$ 768.382	$ 4.812.500	$ 19.250.000	$ 4.004.077	19%	$ 760.775	$ 4.764.852	$ 19.059.408	$ 4.084.968	19%	$ 776.144	$ 4.861.112,00	$ 19.444.448,00
33	Reservorio modular en lámina de 24.000 a 24.500 litros	Unidad	8	$ 11.416.688	19%	$ 2.169.171	$ 13.585.859	$ 108.686.872	$ 11.302.521	19%	$ 2.147.479	$ 13.450.000	$ 107.600.000	$ 12.000.000	19%	$ 2.280.000	$ 14.280.000,00	$ 114.240.000,00
TOTAL																		
TOTAL COSTO UNITARIO				$ 35.138.102				$ -	$ 34.895.179,00					$ 35.707.993				
TOTAL COSTO CON IVA						$ 6.676.238	$ 41.814.340				$ 6.630.088	$ 41.525.267				$ 6.784.520	$ 42.492.513	
COSTO TOTAL, INCLUIDO GRAVAMENES E IMPUESTOS DE ORDENA CIONAL, DEPARTAMENTAL Y TERRIROTIAL								$ 272.908.002					$ 270.535.822					$ 277.312.010

Tabla 1. Análisis de precios unitarios
Fuente: SADR -2023

Una vez identificado los valores unitarios con los impuestos correspondientes aportados en las tres (3) cotizaciones, se procedió a realizar un análisis de datos de los mismos, el cual refiere a examinar un grupo de datos con la finalidad de obtener información sobre el comportamiento de estos.

Es así como con la función "*Análisis de datos"* ,herramienta de Excel, se aplicó a los anteriores datos para obtener los valores de medidas estadísticas como la Media, Error típico, Mediana, Moda, Desviación estándar, Varianza de la muestra, Curtosis, Coeficiente de asimetría, Rango, Mínimo y Máximo.

Del anterior ejercicio se identificó los siguientes datos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	Media	Error típico	Mediana	Moda	Desviación estándar	Varianza de la muestra	Curtosis	Coeficiente de asimetría	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Cuenta
1	Tubo PVC presión, RDE 26, unión acampanada biaxial 6" 160 psi	$ 872.708	5039	$ 872.650	#N/D	8728	76.171.750	#DIV/0!	0,030	17.455	$ 864.009	$ 881.464	$ 2.618.123	3
2	Codo Gran radio 22,5 de 6" union mecanica	$ 410.727	2371	$ 410.700	#N/D	4107	16.868.009	#DIV/0!	0,030	8.214	$ 406.634	$ 414.848	$ 1.232.182	3
3	Union Z Rapida de 6"	$ 286.172	1652	$ 286.153	#N/D	2862	8.191.324	#DIV/0!	0,030	5.724	$ 283.320	$ 289.044	$ 858.517	3
4	Medidor de caudal mediante macromedidor tipo turbina o molinete diámetro 4", para riego, cuerpo en hierro dúctil.	$ 1.908.692	11020	$ 1.908.565	#N/D	19088	364.344.753	#DIV/0!	0,030	38.175	$ 1.889.668	$ 1.927.843	$ 5.726.076	3
5	Filtro en Yee en HD de 6" extremo brida	$ 2.952.998	17050	$ 2.952.801	#N/D	29531	872.108.969	#DIV/0!	0,030	59.062	$ 2.923.565	$ 2.982.627	$ 8.858.993	3
6	Vavula mariposa tipo waffe en HD de 6"	$ 2.215.880	12794	$ 2.215.732	#N/D	22160	491.059.942	#DIV/0!	0,030	44319	$ 2.193.795	$ 2.238.114	$ 6.647.641	3
7	Brida en PVC de 6" giro libre	$ 375.025	2165	$ 375.000	#N/D	3751	14.066.719	#DIV/0!	0,030	7501	$ 371.287	$ 378.788	$ 1.125.075	3
8	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 6" 200 psi	$ 886.068	5116	$ 886.009	#N/D	8862	78.528.793	#DIV/0!	0,030	17.723	$ 877.236	$ 894.959	$ 2.658.204	3
9	Valvula bola de 2" roscada tipo pesada en PVC	$ 156.810	906	$ 156.800	#N/D	1569	2.460.272	#DIV/0!	0,030	3.137	$ 155.247	$ 158.384	$ 470.431	3
10	Tee PVC presion con union soldada de 6" X 2".	$ 851.565	4917	$ 851.508	#N/D	8516	72.524.664	#DIV/0!	0,030	17.032	$ 843.077	$ 860.109	$ 2.554.694	3
11	Valvula ventosa de 2" en HD triple accion bridada	$ 1.192.108	6883	$ 1.192.029	#N/D	11921	142.114.961	#DIV/0!	0,030	23.842	$ 1.180.227	$ 1.204.069	$ 3.576.325	3
12	Union Dresser en HD de 6"	$ 550.120	3176	$ 550.083	#N/D	5502	30.267.529	#DIV/0!	0,030	11.003	$ 544.637	$ 555.640	$ 1.650.360	3
13	Valvula ventosa triple proposito de 2" en nylon de 2" roscada	$ 1.192.108	6883	$ 1.192.029	#N/D	11921	142.114.961	#DIV/0!	0,030	23.842	$ 1.180.227	$ 1.204.069	$ 3.576.325	3
14	Registro de 2" en bronce	$ 602.180	3477	$ 602.140	#N/D	6022	36.265.684	#DIV/0!	0,030	12.044	$ 596.178	$ 608.222	$ 1.806.540	3
15	Adaptador macho de 2" en PVC	$ 8.451	49	$ 8.450	#N/D	85	7.141	#DIV/0!	0,053	169	$ 8.367	$ 8.536	$ 25.353	3
16	Adaptador hembra de 2" en PVC	$ 14.322	83	$ 14.320	#N/D	144	20.594	#DIV/0!	0,052	287	$ 14.179	$ 14.466	$ 42.965	3
17	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 6" 200 psi	$ 886.068	5116	$ 886.009	#N/D	8862	78.528.793	#DIV/0!	0,030	17.723	$ 877.236	$ 894.959	$ 2.658.204	3
18	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 4" 200 psi	$ 452.210	2611	$ 452.180	#N/D	4522	20.449.159	#DIV/0!	0,030	9.044	$ 447.703	$ 456.747	$ 1.356.630	3
19	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 3" 200 psi	$ 367.706	2123	$ 367.681	#N/D	3677	13.520.785	#DIV/0!	0,030	7.354	$ 364.041	$ 371.395	$ 1.103.117	3
20	Tubería PVC presión unión acampanada RDE 21 de 2"	$ 111.282	643	$ 111.275	#N/D	1113	1.238.809	#DIV/0!	0,030	2.226	$ 110.173	$ 112.399	$ 333.847	3
21	Union rapida de 6"	$ 213.429	1233	$ 213.415	#N/D	2135	4.558.372	#DIV/0!	0,030	4.270	$ 211.301	$ 215.571	$ 640.287	3
22	Union rapida de 4"	$ 93.068	537	$ 93.062	#N/D	931	865.860	#DIV/0!	0,031	1.861	$ 92.141	$ 94.002	$ 279.205	3
23	Union rapida de 3"	$ 63.036	364	$ 63.032	#N/D	631	397.544	#DIV/0!	0,031	1.261	$ 62.408	$ 63.669	$ 189.109	3
24	Manguera de Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm	$ 3.398.226	19621	$ 3.398.000	#N/D	33984	1.154.916.692	#DIV/0!	0,030	67.967	$ 3.364.356	$ 3.432.323	$ 10.194.679	3
25	Codo Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm DE 63 mm	$ 130.009	751	$ 130.000	#N/D	1300	1.690.056	#DIV/0!	0,030	2.600	$ 128.713	$ 131.313	$ 390.026	3
26	Tee Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm	$ 109.007	629	$ 109.000	#N/D	1090	1.188.140	#DIV/0!	0,030	2.180	$ 107.921	$ 110.101	$ 327.022	3
27	Manguera de Polietileno de alta densidad PE 80/PN 16 de 25 mm	$ 891.059	5145	$ 890.999	#N/D	8911	79.399.680	#DIV/0!	0,030	17.821	$ 882.178	$ 899.999	$ 2.673.176	3
28	Valvula desairadora triple proposito plastica de 2"	$ 1.192.108	6883	$ 1.192.029	#N/D	11921	142.114.961	#DIV/0!	0,030	23.842	$ 1.180.227	$ 1.204.069	$ 3.576.325	3
29	Valvula desairadora triple proposito plastica de 1"	$ 712.047	4111	$ 712.000	#N/D	7121	50.710.321	#DIV/0!	0,030	14.242	$ 704.950	$ 719.192	$ 2.136.142	3
30	Registro cortina en bronce de 1" roscado, 200 psi	$ 177.817	1027	$ 177.805	#N/D	1778	3.161.392	#DIV/0!	0,030	3.556	$ 176.045	$ 179.601	$ 533.451	3
31	Registro cortina en bronce de 1/2", roscado, 200 psi	$ 86.258	498	$ 86.252	#N/D	863	743.930	#DIV/0!	0,030	1.725	$ 85.398	$ 87.123	$ 258.773	3
32	Guaya en acero de 1/2"	$ 4.812.821	27788	$ 4.812.500	#N/D	48131	2.316.574.341	#DIV/0!	0,030	96.260	$ 4.764.852	$ 4.861.112	$ 14.438.464	3
33	Reservorio modular en lámina de 24.000 a 24.500 litros	$ 13.771.953	257033	$ 13.585.859	#N/D	445195	198.198.232.627	#DIV/0!	1,552	830.000	$ 13.450.000	$ 14.280.000	$ 41.315.859	3

Tabla 2. Análisis de precios unitarios
Fuente: SADR -2023

Ahora bien, partiendo del artículo 5 "*selección objetiva"* de la ley 1150 del 2007 en donde establece que " *Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca,*

sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva"[54]. Así mismo en su numeral tres (3) estable que *"Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1 del presente artículo, en los pliegos de condiciones para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido".*

El 17 de marzo de 2022 en la circular externa Código: CCE-DES-FM-26, Versión: 01, dirigida a entidades estatales que por disposición legal cuentan con un régimen contractual excepcional al del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y Alcaldías Municipales (Administración central y descentralizada), Órganos de Control, Órganos Autónomos e independientes y en general, las entidades incluidas en el Anexo 1 de esta Circular Externa y cuyo asunto establece *"OBLIGATORIEDAD EN EL USO DEL SECop II PARA LAVIGENCIA FISCAL DE 2022"*[55], establece en el primer párrafo la importancia de promover las *" las mejores prácticas en la gestión contractual del Estado con el fin de lograr una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos públicos".*

Siendo así, los análisis que se realicen en marco del presente estudio de mercado se basaran frente al menor valor presentado en las cotizaciones.

Ahora bien, de los datos anteriores se puede identificar que la Media, en matemáticas y estadística es una medida de tendencia central, resulta al efectuar una serie determinada de operaciones con un conjunto de números y que, en determinadas condiciones, puede representar por sí solo a todo el conjunto.

Al comparar el valor obtenido por Ítem de la Media con el valor mínimo brindado entre las tres (3). El valor obtenido por Ítem de la Mediana con el valor mínimo brindado entre las tres (3) cotizaciones el rango de diferencia es de 0,99% entre 32 ítems, para el ítem 33 la diferencia es del 2,33%, el cual no es significativo, teniendo en cuenta el valor unitario de cada unidad.

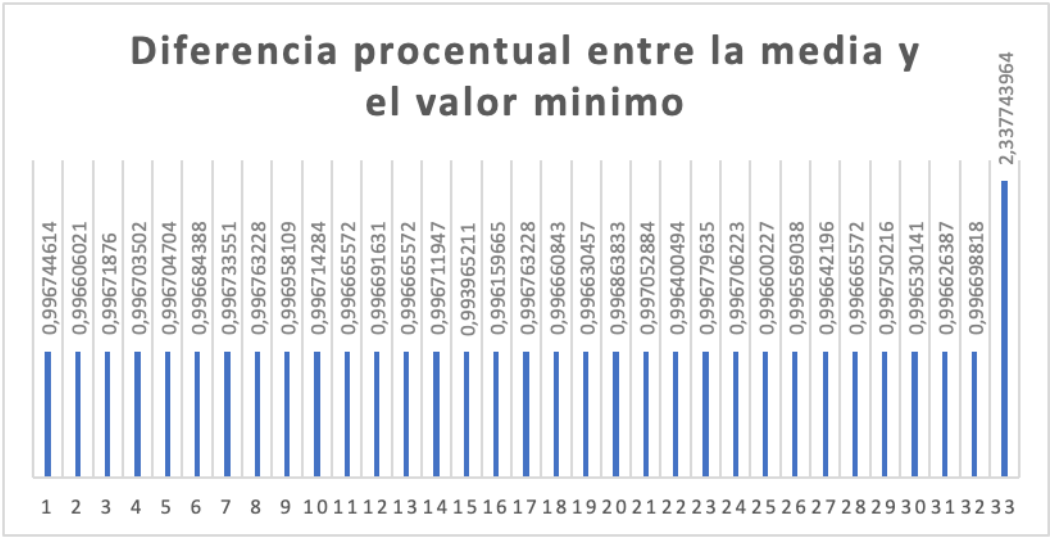


Imagen 20. Relación menor precio con la media
Fuente: CIIU

[54] http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_col_ley1150.pdf
[55] https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_circulares/circular_externa_002_2022.pdf

La mediana es el valor que ocupa el lugar central de todos los datos cuando éstos están ordenados de menor a mayor. Al comparar el valor obtenido por Ítem de la Mediana con el valor mínimo brindado entre las tres (3) cotizaciones es de 0,001% a 0,0118, lo cual nos indica que entre el valor de la mediana y el mínimo valor no es significativo.

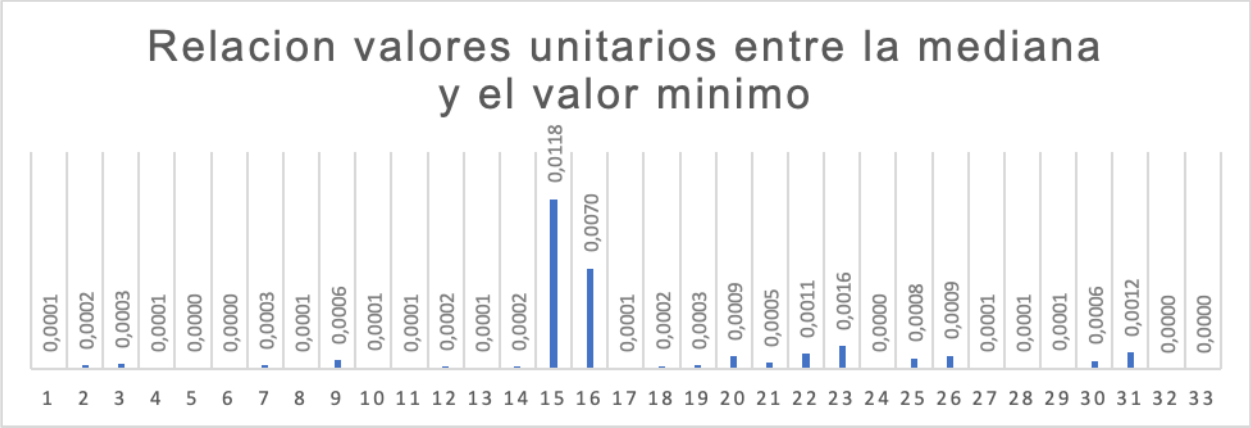


Imagen 21. Relación menor precio con la mediana
Fuente: CIIU

Referente a la moda, el cual es el valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos, al analizar las cotizaciones ningún valor se repetía.

Teniendo en cuenta lo anterior, las diferencias entre los valores allegados por ítem en las cotizaciones no tienen grandes divergencias entre ellos. Siendo así y partiendo del artículo 5 "*selección objetiva"* de la ley 1150 del 2007, el presupuesto oficial para la presente contratación se establecerá con el menor valor incluido impuestos y demás gravámenes por ítem, obtenido entre las tres (3) cotización.

Las cotizaciones analizadas cumplen con los requisitos de presentar sus precios incluyendo impuestos, gravámenes, tasas y demás costos definidos por la Secretaría de Agricultura; adicionalmente teniendo en cuenta que los valores cotizados no se desvían exageradamente, razones por las cuales se consideran como válidos para incluirlos en el cálculo de la media aritmética que sirva como base para el valor base del certamen de subasta inversa. El promedio o media se obtuvo sumando todos los valores correspondientes a las cotizaciones determinadas como válidas y dividiendo por el número total de datos, estableciendo así, el promedio de los valores de mercado.

El criterio fundamental para la solicitud de cotizaciones o selección de precios de listas oficiales de fabricantes, correspondió a la descripción detallada que especifica las características de los elementos a ofertar, esto para poder tener la certeza de que el elemento ofertado por las diferentes empresas obedezca a la misma especificación técnica y cumpla las exigencias de la Secretaría de Agricultura para poder satisfacer la necesidad detectada.

Una vez obtenidos los precios unitarios para cada ítem discriminado se procede al cálculo de los valores unitarios por las cantidades estimadas, las cuales se podrán verificar en el anexo N° 02 – presupuesto oficial, no obstante, el valor total es una aproximación al valor del presupuesto oficial del presente proceso de selección en aras de materializar la adquisición de bienes y elementos maximizando el recurso público, como quiera que el porcentaje de

descuento total que se derive del presente proceso se reinvertirá en cantidades en aras de ampliar la población a beneficiar.

El presupuesto oficial para la presente contratación se establece con el valor mínimo identificado de las 3 cotizaciones y seria el siguiente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	VALOR NETO UNITARIO	VALOR TOTAL INCLUIDO IMOPUESTOS
1	Tubo PVC presión, RDE 26, unión acampanada biaxial 6" 160 psi	Tubo/6 m	70	$ 864.009	$ 60.480.630
2	Codo Gran radio 22,5 de 6" union mecanica	Unidad	10	$ 406.634	$ 4.066.340
3	Union Z Rapida de 6"	Unidad	5	$ 283.320	$ 1.416.600
4	Medidor de caudal mediante macromedidor tipo turbina o molinete diámetro 4", para riego, cuerpo en hierro dúctil.	Unidad	1	$ 1.889.668	$ 1.889.668
5	Filtro en Yee en HD de 6" extremo brida	Unidad	1	$ 2.923.565	$ 2.923.565
6	Vavula mariposa tipo wafle en HD de 6"	Unidad	2	$ 2.193.795	$ 4.387.590
7	Brida en PVC de 6" giro libre	Unidad	12	$ 371.287	$ 4.455.444
8	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 6" 200 psi	Tubo/6 m	1	$ 877.236	$ 877.236
9	Valvula bola de 2" roscada tipo pesada en PVC	Unidad	3	$ 155.247	$ 465.741
10	Tee PVC presion con union soldada de 6" X 2".	Unidad	1	$ 843.077	$ 843.077
11	Valvula ventosa de 2" en HD triple accion bridada	Unidad	1	$ 1.180.227	$ 1.180.227
12	Union Dresser en HD de 6"	Unidad	2	$ 544.637	$ 1.089.274
13	Valvula ventosa triple proposito de 2" en nylon de 2" roscada	Unidad	8	$ 1.180.227	$ 9.441.816
14	Registro de 2" en bronce	Unidad	8	$ 596.178	$ 4.769.424
15	Adaptador macho de 2" en PVC	Unidad	39	$ 8.367	$ 326.313
16	Adaptador hembra de 2" en PVC	Unidad	9	$ 14.179	$ 127.611
17	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 6" 200 psi	Tubo/6 m	4	$ 877.236	$ 3.508.944
18	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 4" 200 psi	Tubo/6 m	10	$ 447.703	$ 4.477.030
19	Tubería PVC presión unión acampanada biaxial 3" 200 psi	Tubo/6 m	10	$ 364.041	$ 3.640.410
20	Tubería PVC presión unión acampanada RDE 21 de 2"	Tubo/6 m	20	$ 110.173	$ 2.203.460
21	Union rapida de 6"	Unidad	4	$ 211.301	$ 845.204

22	Union rapida de 4"	Unidad	6	$ 92.141	$ 552.846
23	Union rapida de 3"	Unidad	12	$ 62.408	$ 748.896
24	Manguera de Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm	Rollo x 100 ml	7	$ 3.364.356	$ 23.550.492
25	Codo Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm DE 63 mm	Unidad	12	$ 128.713	$ 1.544.556
26	Tee Polietileno de alta densidad PE 100/PN 16 de 63 mm	Unidad	2	$ 107.921	$ 215.842
27	Manguera de Polietileno de alta densidad PE 80/PN 16 de 25 mm	Rollo x 100 ml	5	$ 882.178	$ 4.410.890
28	Valvula desairadora triple proposito plastica de 2"	Unidad	4	$ 1.180.227	$ 4.720.908
29	Valvula desairadora triple proposito plastica de 1"	Unidad	4	$ 704.950	$ 2.819.800
30	Registro cortina en bronce de 1" roscado, 200 psi	Unidad	3	$ 176.045	$ 528.135
31	Registro cortina en bronce de 1/2", roscado, 200 psi	Unidad	5	$ 85.398	$ 426.990
32	Guaya en acero de 1/2"	Rollo x 250 ml	4	$ 4.764.852	$ 19.059.408
33	Reservorio modular en lámina de 20,000 litros	Unidad	8	$ 13.450.000	$ 107.600.000
TOTAL				**$ 41.341.296**	**$ 279.594.367**

Tabla 3. Presupuesto oficial
Fuente: SADR -2023

El valor establecido en el estudio de mercado por cada ítem multiplicados por las cantidades solicitadas determinó el valor del contrato hasta la suma de **DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL TRECIENTOS SECENTA Y SIETE PESOS M/CTE. ($ 279.594.367),** incluidos impuestos, tasas y demás costos directos e indirectos, suma respaldada con los certificados de disponibilidad presupuestal No. Certificado de disponibilidad presupuestal No. 7100040446 del 26/06/2023: Item : 1 Valor: $ 142.397.177 COP Rubro: 1124/3-1900/2320201003/5/285/CC / SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DES.RURAL/ Fondo reactivación agropecuaria / Otros bienes transportables (excepto productos metálicos, maquinaria y equipo) Proyecto: 2021/004250578/1709100 mejoramiento distrito de riego cund Item: 2 Valor: $ 29.602.823 COP Rubro: 1124/3-1900/2320201004/5/285/CC / SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DES.RURAL/ Fondo reactivación agropecuaria/ Productos metálicos y paquetes de software Proyecto: 2021/004250578/1709100 mejoramiento distrito de riego cund **Importe Total: La Suma de CIENTO SETENTA Y DOS MILLONES PESOS Valor: $ 172.000.000 COP** y el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 7100040448 del 26/06/2023 Item: 1 Valor: $ 111.480.113 COP Rubro: 1124/3-1900/2320201004/5/287/CC / SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DES.RURAL / Fondo reactivación agropecuaria / Productos metálicos y paquetes de software Proyecto: 2021/004250515/3203048 mejoramiento acceso disponb hidrica rura Importe Total: La Suma de **CIENTO ONCE MILLONES CUATROCIENTOSOCHENTA MIL CIENTO TRECE PESOS Valor: $ 111.480.113 COP** por un valor total de: **DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL CIENTO TRECE PESOS M/TE. $ 283.480.113.** Al valor estimado se encuentran incluidos todos los costos, gastos, contribuciones, tasas, impuestos y descuentos que se generan para la suscripción y ejecución del contrato de acuerdo a la ley, si hay lugar a ello.

Los impuestos y tasas de carácter departamental que deberán tener en cuenta son los siguientes:

DESCUENTOS DEPARTAMENTALES	
ESTAMPILLAS	
PRODESARROLLO	2,0%
PROCULTURA	1%

PROHOSPITALES	2%
PRO UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	1,5%
PRO ADULTO MAYOR	2.0%
PRO ELECTRIFICACIÓN RURAL	0.2%
TASA PRODEPORTE	2,5%

Tabla No. 4. Impuestos
Fuente SADR.

SECCIÓN PRESUPUESTAL 1124

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

GASTOS DE INVERSIÓN

Código	Descripción	Área funcional	Programa Presupuestario (SPC+PRODUCTO)	Fondo	Producto	Código meta	Tipo de Meta	Concepto	Meta Cuatrienio	Unidad de Medida	Meta Acumulada	Meta Vigencia	Presupuesto Vigencia 2023
								GASTOS DE INVERSIÓN - CUNDINAMARCA, ¡REGIÓN QUE PROGRESA!					**24.083.115.205**
			09					**PROGRAMA - INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y COMERCIALIZACIÓN**					**1.159.090.698**
						285	Producto	**META PRODUCTO -** Intervenir 42 distritos de riego legalmente constituidos en el departamento.	42	Num	28	3	**215.545.349**
			2021004250578					**PROYECTO -** Mejoramiento de los distritos de riego del Departamento de Cundinamarca.					**215.545.349**
23	Inversión	5/285/CC	20210042505781709100	3-1900	100			**PRODUCTO -** Distritos de adecuación de tierras rehabilitados, complementados y modernizados (Producto principal del proyecto)					**215.545.349**
			32					**SECTOR - AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**					**155.025.462**
			03					**PROGRAMA - GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO**					**155.025.462**
						287	Producto	**META PRODUCTO -** Proveer a 350 predios rurales con reservorios que permitan almacenamiento y manejo eficiente del agua para uso agropecuario.	350	Num	269	11	**155.025.462**
			2021004250515					**PROYECTO -** Mejoramiento al acceso y disponibilidad hídrica rural con destinación agropecuaria en el Departamento de Cundinamarca.					**155.025.462**
23	Inversión	5/287/CC	20210042505153203048	3-1900	048			**PRODUCTO -** Servicio de almacenamiento de agua (Producto principal del proyecto)					**155.025.462**

TOTAL GASTOS DE INVERSIÓN SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	24.083.115.205

Imagen 22. Imputación presupuestal.
Fuente: SADR -2023

ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

El estudio de riesgos busca estimar, tipificar y asignar los riesgos previsibles involucrados en la contratación conforme los términos señalados en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, además de las implicaciones económicas de los mismos y su mecanismo de cobertura, para lo que es pertinente hacer referencia a la tipificación de dichos riesgos en la siguiente manera:

Riesgos Económicos: tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros**.**

Riesgos Sociales o Políticos: los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato**.**

Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes**.**

Riesgos Financieros: es **(i)** el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y **(ii)** el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones entre otros.

Riesgos Regulatorios: dados por cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

Riesgos de la Naturaleza: eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequias, entre otros.

Atendiendo a las anteriores descripciones, se procedió a determinar los riesgos teniendo en cuenta los lineamientos del CONPES 3714 de 2011 y el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación expedido Colombia Compra Eficiente publicado en la página web:

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	A QUIEN SE LE ASIGNA	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DE TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA INICIO TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA QUE COMPLETA TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					COMO SE REALIZA MONITOREO	PERIODICIDAD

1	General	Interno	Planeación	Regulatorio	Modificaciones de la normatividad de contratación, durante el proceso de Planeación.	Atraso en los procesos de convocatoria	3	3	6	Alto	Departamento	Aceptarlo Reducir la probabilidad de ocurrencia.	2	2	4	Bajo	No	Áreas jurídica y técnica de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	NA	NA	Revisión continúa de modificaciones de la Normatividad.	mensual
2	General	Interno	Ejecución	Financiero	Modificación Régimen de Impuestos aplicables a terceros	Mayores descuentos de recursos en el Contrato	3	2	5	Medio	Departamento	Aceptarlo Reducir la probabilidad de ocurrencia.	2	2	4	Bajo	No	Áreas jurídica y técnica de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	NA	NA	Revisión continúa de modificaciones de la Normatividad.	mensual
3	General	Externo	Ejecución	Social	Alteraciones sociales, ambientales y climáticas que afecten la entrega de los elementos	Demora en el cumplimiento en tiempo de entrega.	3	3	6	Alto	Contratista	Plan de contingencia	2	2	4	Bajo	Si	Contratista	No determinado	No determinado	Notificación inmediata de las novedades	Semanal
4	General	Externo	Ejecución	Social	Condiciones externas que imposibiliten la instalación de los elementos	Los elementos adquiridos no cumplirían con el objetivo.	3	3	6	Alto	Contratista	Plan de contingencia	3	2	5	Medio	No	Áreas jurídica y técnica de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	No determinado	No determinado	Visitas técnicas al proyecto	mensual
5	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Fluctuaciones de precios en los insumos que requiera el Contratista	Aumento de Costos	3	3	6	Alto	Contratista	Aceptarlo Reducir la probabilidad de ocurrencia.	3	2	5	Medio	Si	Contratista	No determinado	No determinado	Agilizar procesos	Semanal
6	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del pago de salarios y prestaciones sociales	Reclamos al departamento	3	3	6	Alto	Contratista	Garantía de pago de salarios t prestaciones sociales a favor del departamento	2	2	4	Bajo	No	Contratista	No determinado	No determinado	A través de la aprobación de las pólizas	Mensual

Tabla No. 5 Análisis de riesgo
Fuente:https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/manual_cobertura_riesgo_r.pdf.000000

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, considera que no es necesario analizar más riesgos para el presente proceso de contratación por tratarse, en últimas, de un contrato de suministro, cuyo plazo de ejecución no excede los seis (06) meses y la forma de pago está condicionada al recibo a satisfacción del objeto del contrato en los tiempos expuestos en el acápite correspondiente, además se evidencia que los elementos se encuentran presentes en el mercado nacional.

3. OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN, Y CUANDO EL CONTRATO INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

3.1. OBJETO:

SUMINISTRO DE BIENES Y ELEMENTOS PARA DISTRITOS DE RIEGO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA USO AGROPECUARIO

3.1.1. ALCANCE:

EL CONTRATISTA se obliga para con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del departamento de Cundinamarca a suministrar e instalar los elementos para las asociaciones de distrito de riego y reservorios, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el **ANEXO 1 FICHAS TÉCNICAS,** sitios de entrega y/o instalación, de acuerdo a las asociaciones de distrito de riego y los municipios a beneficiar con los reservorios, de conformidad con el **ANEXO NO 02**, denominado distribución de entrega por beneficiario.

Nota 1. Para los ítems del 1 al 32, se deberá contar con transporte hasta el casco urbano de las locaciones establecidas en el **ANEXO NO 02**. Siendo así, se debe considerar el valor del transporte por cada ítem, de acuerdo con el plan operativo y cronograma de entrega concertado con el supervisor delegado.

Nota 2: Para el ítem 33**,** se deberá contar con el transporte e instalación del reservorio en su totalidad, en la jurisdicción de los municipios de Guaduas, Soacha, Nimaima y Ubaté, según sea dispuesto por el supervisor asignado por la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, por lo tanto, el valor del transporte e instalación en los municipios de cada provincia, determinados por la entidad, quedará inmerso en el valor unitario por ítem después de impuestos, de acuerdo al plan operativo y cronograma de entrega concertado con el supervisor delegado. Condiciones Técnicas Exigidas.

Las especificaciones técnicas que debe cumplir el contratista, como alcance del objeto a contratar, se presentan en las fichas técnicas de bienes y servicios de características uniformes y de común utilización que se anexan y hacen parte integral del presente estudio previo, en concordancia con las condiciones generales de los bienes, orientadas a garantizar el cabal cumplimento del objeto contractual, las cuales se podrán evidenciar el en **ANEXO 1 FICHAS TÉCNICAS.**

3.1.2. Autorizaciones licencias y/o permisos requeridos para la ejecución del contrato.

N.A

3.1.3. Codificación del bien, obra o servicio según las Naciones Unidas – UNSPSC

La siguiente es la clasificación de bienes y servicios a contratar, de conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012 y por el Decreto 1082 de 2015.

CLASIFICACIÓN UNSPSC	INSUMO
40183002;40171517	Suministro tubería PVC presión unión acampanada

40172808; 40172608; 27121704	Suministro de accesorios de conexión para tuberías PVC presión unión acampanada y unión lisa
41112501;41112504	Suministro micromedidor tipo turbina o molinete, para agua de riego
40141609; 40141651; 40141608	Suministro válvula ventosa triple propósito
40142505;40161502;40161515	Suministro filtro yee en hierro dúctil malla en acero
40141607	Suministro de bola PVC tipo pesado 1/2" roscada
40141608;40142202; 41112411; 41112404;40141609	Suministro de válvula de regulación de presión en bronce
40141609; 40141651; 40141608	Suministro válvula ventosa triple propósito nylon 2" unión roscada , 200 psi
13102017;95121640;40171520; 40171620,40142008,40142022	Suministro Manguera polietileno PE 100 PN 16 de 63 mm de diámetro rollo 100 mts.
13102017;95121640;40171520; 40171620,40142008,40142022	Suministro Manguera polietileno PE 100 PN 16 de 25 mm de diámetro, rollo 100 mts.
13102017;95121640;40171520; 40171620	Suministro Codo polietileno PE 100 PN 16 de 63 mm de diámetro.
13102017;95121640;40171520; 40171620,40172516,40172522	Suministro Tee polietileno PE 100 PN 16 de 63 mm de diámetro.
10141601; 40173408	Suministro brida PVC 6" 150 PSI
40173408;40174502;40172900	Unión Dresser en HD de 6"
40141656;40141654;40141653	Válvula mariposa tipo wafle en HD de 6"
40141623; 40141635; 40141651	Suministro válvula ventosa plástica (Poliamida con refuerzo en fibra de vidrio. (Ideal para intemperie) triple propósito roscada , 230 psi
31152204	Guaya en acero de 1/2"
24111801-24111810-71101707	Reservorio modular en lámina

Tabla No. 13. Clasificación UNSPSC
Fuente SADR.

3.2. IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR:

Contrato de suministro

3.3. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.3.1. Plazo de Ejecución:

Dos (2) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato.

3.3.2. Lugar de Ejecución:

En la jurisdicción del Departamento de Cundinamarca, en los municipios establecidos en el alcance del objeto.

3.3.3. Forma de pago:

Atendiendo el alcance del objeto contractual y la forma de ejecución, el valor del contrato a celebrar, la Secretaría Agricultura y Desarrollo Rural realizará un (1) único pago a favor del contratista, los cuales serán cancelados contra recibo a satisfacción por la totalidad de los bienes.

Este pago, se realizará previa suscripción del acta de recibo, así como con el cumplimiento del objeto del contrato certificado por el supervisor.

En todo caso el pago estará sujetos a la programación del PAC, además del cumplimiento de los siguientes requisitos. Para cada pago el proponente debe presentar los siguientes documentos:

- **a)** Acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 – en la cual se acredite el cumplimiento del pago de las obligaciones derivadas de los aportes de sus empleados, a los sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena. Para el caso de personas naturales se deberá adjuntar los soportes de los pagos de aportes en salud y pensión.
- **b)** Presentación de Factura que cumpla con todos los requisitos de Ley.
- **c)** Actas e informes de Supervisión debidamente diligenciados, en los que se evidencie el seguimiento a la ejecución.
- **d)** NIT, identificación, dirección y teléfono de contacto.

Los pagos mencionados serán consignados por el Departamento en la cuenta indicada por el contratista en el formato “Información de Proveedores” el cual debe ser diligenciado y entregado a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

3.4. Anticipo / Pago Anticipado:

No aplica, el contrato no contempla anticipo ni pago anticipado.

3.4.1. Supervisión y/ o Interventoría:

El Departamento verificará la ejecución y cumplimiento de las actividades propias del contrato de suministro a través de un funcionario de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural quien actuará como SUPERVISOR designado para tal fin y a quien le corresponde desarrollar las funciones establecidas en el Decreto Departamental 038 de 2016 o el que haga sus veces y lo establecido en el inciso final del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

3.4.2. Obligaciones del contratista.

Adicionalmente a las condiciones exigidas para la ejecución de contrato, el contratista favorecido debe asumir las siguientes obligaciones orientadas a la cabal ejecución del objeto:

A. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA. Las obligaciones y productos específicos a desarrollar son las siguientes:

a) Formular y entregar para aprobación, por parte de la Supervisión, un (01) plan operativo que debe incluir cronogramas para la ejecución del contrato desglosando las actividades a realizar,, identificando lugar, fecha y cantidades para la entrega e instalación de los bienes a adquirir de conformidad con la circular 007 de 2021 de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, dentro de los diez (10) días siguientes a la suscripción del acta de inicio.
b) Cumplir con la entrega, montaje e instalación de los elementos descritos en la ficha técnica que hace parte integral de este estudio, en las calidades y cantidades establecidas en el pliego de condiciones y atendiendo los tiempos plasmados en el plan operativo aprobado.
c) Garantizar la disponibilidad de los elementos ofrecidos en la propuesta que dio origen al contrato.
d) Garantizar la calidad y funcionamiento de los elementos.
e) Reparar o reemplazar los elementos suministrados dentro del mes siguiente a la detección de cualquier anomalía, cuando presenten defectos de calidad o funcionamiento, o cuando no cumplan con las especificaciones y/o condiciones técnicas exigidas en los documentos del proceso.
f) Responder a los reclamos, consultas y/o solicitudes presentadas por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, eficaz y oportunamente, de acuerdo a lo establecido en el presente documento.
g) Informar a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural cualquier cambio en su condición como proveedor, bien sea cambios de nombre, ser parte de fusiones o adquisiciones o reorganizaciones empresariales.
h) Constituir la póliza pactada en el contrato y mantener vigentes las garantías durante el término de ejecución y liquidación del contrato, por los valores y con los amparos exigidos en el mismo;
i) Suministrar e instalar, en los predios donde se hayan ubicado los elementos y sin costo adicional para la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, los repuestos y refacciones, que no son de consumo dentro del periodo de garantía, si se comprueba la mala calidad de los mismos.
j) Garantizar el transporte de conformidad con el alcance del objeto y plan operativo, cumpliendo a cabalidad con las normas legales vigentes que reglamenten el Transporte de carga en el territorio colombiano.
k) Garantizar la capacitación teórico – práctica, para que los beneficiarios y los funcionarios de la Secretaría de Agricultura delegados para tal fin, adquieran los conocimientos requeridos para el adecuado manejo de los bienes.
l) En el caso de los reservorios, estos deben ser entregados e instalados en el predio indicado por los municipios, donde el plazo máximo de instalación por reservorio no deberá superar los ocho (8) días después de la entrega de los mismos.

m) El contratista deberá garantizar la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de conformidad con la normatividad vigente que regula la materia.
n) Cumplir con las disposiciones de la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que las complementen o modifiquen (en su conjunto, la "Legislación"). Particularmente, las Partes se comprometen a: 1. Guardar la confidencialidad respecto de los datos personales, 2. Realizar tratamiento a los datos personales, cuando se requiera, sólo para los fines del presente Convenio, 3. Tomar las mismas medidas físicas, técnicas y tecnológicas que aplique a su propia información para conservar la seguridad de los datos personales suministrados en desarrollo del presente Convenio, 4. Cumplir con los requerimientos que, respecto de los datos personales y las bases de datos, hagan los titulares de la información, el DEPARTAMENTO, la FUNDACIÓN y las entidades administrativas y judiciales competentes, 5. A la terminación del Convenio por cualquier motivo, entregar a la Parte Correspondiente todas las bases de datos conformadas con los datos personales, 6. Una vez efectuada la entrega de las bases de datos a la Parte Correspondiente, eliminar todos los datos personales de sus propios archivos, independientemente del medio (físico o digital) en el que consten, 7. Garantizar a los titulares los derechos contenidos en la Legislación, 8. Cumplir con las disposiciones y restricciones contenidas en la Legislación, particularmente los establecidos en el Artículo 18 de la Ley 1581 de 2012.
o) En aras de fomentar la vinculación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en reintegración o reincorporación y/o sujetos de especial protección constitucional, el contratista para la ejecución del presente contrato deberá vincular personas de dicha clasificación, dicha condición se verificará en la ejecución del contrato.
p) Las demás que sean inherentes al cumplimiento del objeto contractual.

B. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Además de los derechos y deberes consagrados en la Ley 80 de 1993, el CONTRATISTA se obliga para con el DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA a:

a) Cumplir con el objeto del presente contrato, obligaciones y demás condiciones, términos y estipulaciones del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el presente Contrato, incluyendo su Anexo1 – fichas técnicas, y acatar las instrucciones que, durante el desarrollo del contrato, se le impartan a través del Supervisor; siempre y cuando estas no impliquen modificación al Contrato.
b) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.
c) Desarrollar el Contrato con idoneidad, y dentro de los principios y conceptos éticos de pulcritud y oportunidad que la comunidad espera y que la ley y las buenas costumbres exigen a todo contratista del Estado.
d) Atender, de manera oportuna, las recomendaciones del Supervisor, quien velará por el cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas.
e) Entregar los informes y productos requeridos, de acuerdo a lo estipulado en el Contrato y los que le solicite el supervisor para el control y supervisión en el desarrollo y ejecución del mismo.
f) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
g) El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros.
h) Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas y económicas presentadas en la propuesta.

i) Colaborar con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, en lo que sea necesario, para que el objeto del contrato se cumpla y sea de la mejor calidad.
j) Guardar la debida reserva de los asuntos que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo.
k) Asumir la absoluta responsabilidad del cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de ley;
l) Cumplir con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, Aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA, ICBF.) de conformidad con lo dispuesto en el art. 50 de la Ley 789 de 2002;
m) Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro;
n) Suscribir el acta de liquidación del contrato; y
o) Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato

C. OBLIGACIONES DEL DEPARTAMENTO.

El departamento de Cundinamarca, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**.** Además de los derechos y deberes consagrados en la Ley 80 de 1993, se obliga a:

1. Designar el supervisor del Contrato.

2. Pagar los recursos comprometidos.

3. Expedir y tramitar los certificados de cumplimento del objeto contractual.

4. Pagar el valor del contrato en los términos pactados.

5. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

A este proceso de selección y al contrato que de él se derive, le son aplicables los principios y normas de la *Constitución Política*, la *Ley 80 de 1993*, la *Ley 1150 de 2007,* la *Ley 1474 de 2011,* el *Decreto Ley 019 de 2012,* el *Decreto 1082 de 2015*, y demás normas concordantes o complementarias. Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes, así como las reglas previstas en el pliego de condiciones, o en las adendas que se expidan durante el desarrollo de este proceso.

También tendrán aplicación las normas legales que se dicten sobre la materia durante el desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de la misma, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de las mismas.

La Ley 1150 de 2007, "*Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación de la Administración Pública"*, establece cuatro modalidades de selección para contratar con el Estado, a saber: licitación pública; **selección abreviada**; concurso de méritos y contratación directa. (El resaltado es nuestro)

Como soporte de la decisión de la administración, se invoca lo expuesto en el artículo 2 numeral 2 de la *Ley 1150 de 2007* establece: *"2. Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la*

contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

Serán causales de selección abreviada las siguientes:

a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos (…)"

Por su parte, el *Decreto Ley 1082 de 2015* define los bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización de la siguiente forma: "*Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007".* **Teniendo en cuenta lo anterior la Secretaría adelantará el presente proceso, mediante subasta inversa electrónica a través de la plataforma transaccional y la herramienta de subasta dispuesta por el SECOP II.**

Se podrán presentar propuestas de manera dinámica mediante subasta inversa, que consiste en la puja efectuada electrónicamente, mediante la cual los proponentes, durante un tiempo determinado, ajustan su propuesta respecto del último lance valido efectuado, con el fin de lograr el ofrecimiento más bajo, de acuerdo con lo señalado en el pliego de condiciones.

Como la modalidad de selección abreviada se efectuará a través de Subasta Inversa electrónica, el valor de la propuesta más económica, será la base para la puja del mismo.

El Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, no reconocerá ningún reajuste de tarifas o precios durante la vigencia del contrato; por lo tanto, el oferente debe proyectar el valor de la oferta por el tiempo de ejecución del mismo. Estos valores no estarán sujetos a modificaciones por concepto de inflación y por ningún motivo se considerarán costos adicionales.

Previo a la realización de la subasta inversa electrónica, la entidad publicará el informe definitivo del sobre habilitante y técnico de las ofertas recibidas. Luego la entidad admitirá las ofertas que cumplieron con los requisitos habilitantes y técnicos exigidos en el proceso, para proceder a la apertura del sobre económico de las ofertas admitidas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el procedimiento de la subasta inversa electrónica se realizará siempre que se cumplen los requisitos establecidos en el numeral 4, del artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015. En caso de que solo haya un oferente que resulte habilitado, por cumplir con los requisitos habilitantes, se observará lo indicado en el numeral 5 del artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082/15, que señala *"Si en el Proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa".*

De conformidad con lo indicado a partir del numeral 6 del artículo 2.2.1.2.1.2.1. al artículo 2.2.1.2.1.2.5 del Decreto 1082 de 2015, el procedimiento a realizar durante la subasta inversa electrónica, será el establecido en la Guía expedida por Colombia Compra Eficiente.

PROCEDENCIA DEL ACUERDO MARCO DE PRECIOS

De conformidad con el artículo 1 del Decreto 310 de 2021, establece que: *"Las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes 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-. La implementación de nuevos Acuerdos Marco de Precios organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- de uso obligatorio por parte de las entidades territoriales, estará precedida de un estudio de agregación de demanda que realizará aquella, el cual tenga en cuenta las particularidades propias de los mercados regionales, la necesidad de promover el desarrollo empresarial en las entidades territoriales a través de las MYPIMES y evitar en lo posible, la concentración de proveedores en ciertas ciudades del país, salvo que exista la respectiva justificación técnica, económica y/o jurídica. (…) PARÁGRAFO 2. De conformidad con Jo establecido en los literales a), b), y c) del numeral 2 del parágrafo 1 de este artículo, los procesos de selección adelantados por las entidades estatales allí contempladas para adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de Bolsas de Productos o Subasta Inversa, continuarán su trámite siempre y cuando se haya presentado la carta de intención o la publicación del aviso de convocatoria, respectivamente.",* en ese sentido, el Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, se encuentra obligado a adquirir bienes y servicios de características técnicas uniformes de común utilización a través de acuerdo marco de precios.

Al respecto se procedió a verificar los acuerdos marco de precios vigentes, para los bienes o servicios de características técnicas uniformes de común utilización, evidenciando que no existe acuerdo marco de precios para la adquisición de bienes que trata el presente proceso de selección.

PROCEDENCIA DE BOLSA DE PRODUCTOS

Frente a la utilización de Bolsas de Productos, el Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, realizó análisis de la operación efectuada por la Bolsa Mercantil Colombiana, evidenciando que adicionalmente al valor de los ítems se identifica un valor adicional que corresponde al porcentaje de administración u operación; valor adicional en el que incurriría el Departamento, que causaría menor impacto en las cantidades y en efecto en los municipios a beneficiar.

Así las cosas, la modalidad de selección del contratista para suplir la necesidad de la entidad corresponde a la selección abreviada por subasta inversa para la adquisición o suministro de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, de conformidad con el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 en concordancia con lo reglamentado por el decreto 1082 de 2015.

De conformidad con lo establecido en la norma referida el presente proceso de selección se justifica en atención al objeto a contratar y a los bienes a adquirir, de conformidad con sus especificaciones técnicas.

De acuerdo con lo anterior y en cumplimiento de las disposiciones de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, así como la naturaleza del Contrato, se establece que el presente proceso de selección corresponde a la modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA ELECTRONICA;** en el mismo sentido se determinó llevar a cabo el presente proceso de selección como una medida para adelantar un proceso de selección simplificado para garantizar la eficiencia en la gestión contractual.

Así las cosas, el criterio de selección se centrará exclusivamente en el menor precio ofrecido como resultado del mayor porcentaje de descuento de oferta económica inicial en caso de único proponente o mayor porcentaje de descuento como resultado de la subasta inversa electrónica, expresado en términos de porcentaje de descuento sobre el valor total, correspondiente a la sumatoria de los precios unitarios ofertados, lo que se traducirá en una reducción en el valor total de la propuesta.

Teniendo en cuenta lo anterior la Secretaría adelantará el presente proceso, mediante subasta inversa electronica a traves de las herramientas dispuestas por Colombia Compra Eficiente en la herramienta SECOP II.

5. PRESUPUESTO OFICIAL

El valor total del proceso contractual y para el contrato de suministro será hasta por la suma **DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL CIENTO TRECE PESOS M/TE. $ 283.480.113,** correspondiente a los recursos de la vigencia fiscal 2023, soportado con el certificado de disponibilidad presupuestal No: **7100040446** del 26 de junio de 2023 y 7100040448 del 26 de junio de 2023. Este valor incluye el IVA y los impuestos de carácter nacional, departamental y distrital a que haya lugar; la descripción del respaldo presupuestal se describe a continuación:

NUMERO	FECHA	VALOR	RUBRO	PROYECTO
7100040446	26/06/2023	142.397.177	1124/3-1900/2320201003/5/285/CC / SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DES.RURAL/ Fondo reactivación agropecuaria / Otros bienes transportables (excepto productos metálicos, maquinaria y equipo)	2021/004250578/1709100 mejoramiento distrito de riego cund
		29.602.823	1124/3-1900/2320201004/5/285/CC / SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DES.RURAL/ Fondo reactivación agropecuaria/ Productos metálicos y paquetes de software	2021/004250578/1709100 mejoramiento distrito de riego cund
7100040448	26/06/2023	111.480.113	1124/3-1900/2320201004/5/287/CC / SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DES.RURAL / Fondo reactivación agropecuaria / Productos metálicos y paquetes de software	2021/004250515/3203048 mejoramiento acceso disponb hidrica rura

Tabla 14. Presupuesto Oficial
Fuente: SADR

6. LOS CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

De conformidad con la modalidad de selección señalada y en concordancia con lo dispuesto en el Art 5 de la Ley 1150 de 2007, definidos de acuerdo a criterios de razonabilidad y proporcionalidad, determinados según la naturaleza del objeto del contrato, el valor del presupuesto oficial estimado, las condiciones de tiempo modo y lugar en que se desarrollará el contrato y en especial el análisis del sector desarrollado en precedencia. Los factores de selección del contratista responden a dos criterios: requisitos habilitantes y factores de ponderación. Ambos criterios son sujetos de justificación en el estudio previo, sin embargo, se aclara que se seleccionara al proponente que mayor porcentaje de descuento oferte en la puja de la Subasta inversa electrónica y que no adolezca de precios artificialmente bajos, de conformidad de con el Artículo 2.2.1.2.1.2.4 y 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015.

6.1 REQUISITOS HABILITANTES

6.1.1 Requisitos jurídicos habilitantes

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA – FORMATO N°. 1.

Debe estar firmada por el proponente persona natural, o el representante legal de la persona jurídica o, por el representante de la Unión Temporal o Consorcio. En caso de suscribirse la propuesta mediante apoderado, debe anexarse con la carta de presentación de la oferta el poder debidamente conferido ante notario público o autoridad judicial competente donde se indique expresamente que cuenta con poder para suscribir la propuesta en el monto señalado y si dispone por el poderdante en caso de ser beneficiario de la adjudicación, suscribir el contrato respectivo. En este último evento el poder deberá ser anexado con esas formalidades junto con la carta de presentación de la propuesta so pena de rechazo.

Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta. En esta carta el proponente deberá manifestar bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad o en las prohibiciones establecidas en la Constitución Política o en la Ley. En el caso de los consorcios o uniones temporales, dicha manifestación debe hacerse por el representante del mismo de acuerdo con el documento de conformación del consorcio o unión temporal, en los términos señalados en el **FORMATO No. 2 y 3**.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal se debe anexar el documento suscrito por sus integrantes plenamente identificados, en el cual se demuestre la conformación de la figura y el estricto cumplimiento a lo establecido en el artículo 7 de la ley 80 de 1993 y cumpla con los siguientes requisitos:

- Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal, y en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación de cada uno en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales deberán ser coherentes con la propuesta y no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Los miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, deberán señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad será solidaria frente a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta del contrato.
- De igual manera deberá indicar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, designarán el representante del consorcio o de la unión temporal con la firma autorizada de cada una de las partes, o en su defecto otorgarán poder para su representación con la firma autorizada de cada una de las partes.
- La duración del consorcio o unión debe ser por lo menos el término del contrato, su liquidación y un (1) años más.
- A los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, en el caso que se les apliquen sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se les impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de sus integrantes.

Debe tenerse en cuenta, que quienes se presenten en Consorcios o Uniones Temporales no podrán participar como Persona Natural y/o Jurídica individual.

NOTA 1: Con la suscripción del documento al que se refiere el presente numeral, el representante legal, persona natural y/o apoderado acepta las condiciones técnicas que trata el anexo N°01 – Fichas tecnicas de acuerdo al lote al que presente oferta.

ACREDITACIÓN DE LA EXISTENCIA Y LA REPRESENTACIÓN LEGAL

Si la propuesta la presenta una persona jurídica, debe aportar el certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio cuya expedición no sea superior a treinta (30) días anteriores al cierre del proceso, en donde conste quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo. Igualmente, en dicho certificado se debe acreditar que el objeto social del proponente le permite realizar el objeto del presente Proceso de Selección, y que su duración no es inferior al término del plazo del contrato y un año más.
Para el caso de otras formas asociativas, podrán presentar el documento equivalente al de existencia y representación legal, que contenga los elementos necesarios para la verificación de la información requerida.
Cuando se trate de personas naturales se aportará el certificado de matrícula mercantil vigente y cuya expedición no sea superior a treinta (30) días anteriores al cierre del proceso, donde conste la actividad que ejerce.
En el evento que del contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio, se haga la remisión a los estatutos de la Sociedad para establecer las facultades del Representante Legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización impartida por la Junta de Socios o el estamento de la sociedad que tenga esa función y que lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.
Si la propuesta se presenta a nombre de una Sucursal, se deberá anexar los Certificados tanto de la Sucursal como de la Casa principal.

En ofertas conjuntas, cuando los integrantes del consorcio o unión temporal, o uno de ellos, sea persona jurídica, cada uno de ellos o el integrante respectivo, debe aportar el citado certificado y la autorización correspondiente, teniendo en cuenta que la responsabilidad de todos sus integrantes es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

El objeto social del proponente, de cada uno de sus miembros si se trata de un consorcio, o de una unión temporal, le debe permitir presentar la propuesta, celebrar y ejecutar el objeto del Contrato materia del presente.

Este es un requisito de capacidad de la persona jurídica proponente que se circunscribe al desarrollo de la actividad prevista en su objeto social, lo cual se verificará en el Certificado de Existencia y Representación Legal.

La sociedad debe tener una duración no inferior al plazo del contrato y un año más (Artículo 6º Ley 80 de 1993).

Cuando no se allegue el certificado expedido por la Cámara de Comercio, la fecha de expedición de éste no se encuentre dentro de la requerida por la Entidad o no se anexe la parte pertinente de los estatutos para establecer las facultades del representante legal, el departamento de Cundinamarca - Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, le solicitará al proponente el respectivo documento o las aclaraciones que se consideren pertinentes

CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES – RUP, EXPEDIDO POR LA CÁMARA DE COMERCIO

Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en procesos de contratación convocados por las entidades estatales, deben estar inscritas en el RUP, para lo cual allegarán con su propuesta el certificado de inscripción y clasificación en el Registro Único de Proponentes expedido por la Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas), salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del decreto 1082 de 2015.

La fecha de expedición de este documento debe haber sido realizada dentro de los treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de cierre de la presente selección abreviada.

Nota 1. De conformidad con lo consagrado en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, la inscripción del proponente debe encontrarse vigente y en firme para el momento de la verificación de este requisito.

"El Certificado constituye plena prueba respecto de la información verificada documentalmente y cuyo registro se encuentre en firme". La firmeza de la inscripción se adquiere pasados diez (10) días hábiles siguientes a la publicación sin que se haya presentado recurso de reposición en contra de la información inscrita.

No obstante, lo anterior, el inciso segundo del citado artículo, señala que cuando se renueve o actualice el Registro Único de Proponentes, la información que ha sido objeto de modificación continuará vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente de la nueva información quede en firme.

La entidad desde la perspectiva jurídica verificará que el proponente cuente con Codificación de Bienes y Servicios – Código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC, V.14.080) o (clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel (clase)) que debe contener la inscripción de los códigos que se enlistan a continuación hasta el tercer nivel de clasificación: 24111800, 40171500 y 93141900.

Nota 2. Para la presentación de los documentos que se enuncian como requisitos habilitantes del pliego de condiciones, cada uno de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal deberá acompañarlos en forma individual, sin perjuicio del documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal, cumpliendo en forma total con la inscripción y clasificación de la actividad exigida en el presente pliego.

Si la propuesta se presenta en forma individual, el oferente debe cumplir en forma total con la inscripción y clasificación de la actividad exigida en el presente pliego.

En el evento que la propuesta se presente por un consorcio o unión temporal, deben estar inscritos en la actividad y clasificación exigidas por la entidad.

Nota 3. El Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, la cual deberá estar actualizada con corte no anterior 31 de diciembre de 2022.

CERTIFICACIÓN SOBRE EL PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES Y ANEXAR PLANILLA. (CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 50 DE LA LEY 789 DE 2002 - LEY 828 DE 2003 Y ARTÍCULO 23 LEY 1150 DE 2007) – FORMATO N° 4

Los proponentes deberán acreditar que se encuentran al día con el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensiones, riesgos laborales y a cajas de compensación familiar, ICBF y SENA), cuando a ello hubiere lugar (artículo 50 Ley 789 de 2002, artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas complementarias y modificatorias). Dicha certificación deberá encontrarse suscrita por la persona natural o su contador, o por el revisor fiscal o representante legal de la persona jurídica, según sea el caso.

Cuando el proponente sea un Consorcio o una Unión Temporal, cada una de las personas naturales o jurídicas que lo integran deberá certificar que se encuentra en cumplimiento de la anterior obligación y en el evento de resultar adjudicatarios, al momento de suscribir el contrato correspondiente.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Reglamentario No. 2286 de 2003, los proponentes que se encuentren excluidos del pago de los aportes al régimen de subsidio familiar, SENA e ICBF, deberán acreditar dicha situación presentando el certificado de exclusión emitido por la Caja de Compensación Familiar a la cual se encuentren afiliados o por el SENA y el ICBF cuando les corresponda certificarlo.

El documento deberá certificar que, a la presentación de su oferta, el proponente ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En el caso en que la sociedad no tenga más de 6 meses de constituida, deberá acreditar el pago a partir de la fecha de constitución.

Para el caso en que el proponente tenga un acuerdo de pago vigente, debe certificar que se encuentra al día con los pagos acordados en el mismo a la fecha del cierre de la presente modalidad de selección.

Este requisito deberá acreditarse, además, para la realización de cada pago derivado del contrato que se celebre como resultado del presente proceso de selección, de acuerdo con el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

La entidad se reserva el derecho de verificar con las respectivas Entidades la información que suministran los proponentes. Si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la entidad, la propuesta será rechazada. Tenga en cuenta que el revisor fiscal debe figurar inscrito en el certificado de la Cámara de Comercio.

En todo caso se deberá anexar la documentación del revisor fiscal en el evento que el certificado de existencia y representación legal así lo refiera.

Nota 1. En caso de Consorcio o Unión Temporal esta certificación debe ser, además, presentada por cada una de las empresas que lo conforman.

Nota 2. Cuando el proponente no allegue con su oferta la certificación de que trata este numeral o la misma requiera aclaraciones, la entidad la solicitará, quien contará con el término establecido en el cronograma del proceso para allegarla.

DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión Temporal, se debe anexar el documento suscrito por sus integrantes, en el cual se demuestre el estricto cumplimiento a lo establecido en el artículo 7o. de la Ley 80 de 1993, donde se debe:

a) Indicar en forma expresa si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal.
b) Designar la persona, que, para todos los efectos, representará el consorcio o la unión temporal.
c) Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
d) Señalar en forma clara y precisa, en el caso de la Unión Temporal, los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.
e) Señalar la duración del mismo que no deberá ser inferior a la duración del contrato y un año más.
f) Si los miembros del consorcio o la unión temporal o alguno de ellos, es persona jurídica, debe adjuntar a la propuesta el certificado de existencia y representación legal, atendiendo lo exigido para estos documentos en el presente pliego de condiciones en atención a lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto 3050 de 1997, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el documento de constitución y para efectos del pago, en relación con la facturación deben manifestar:

1. Si la va a efectuar en representación del consorcio o la unión temporal uno de sus integrantes, caso en el cual debe informar el número del NIT de quien factura.
2. Si la facturación la van a presentar en forma separada cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal, caso en el cual deben informar el número de NIT de cada uno de ellos y la participación de cada uno en el valor del contrato.
3. Si la va realizar el consorcio o unión temporal con su propio NIT, caso en el cual se debe indicar el número. Además, se debe señalar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos.

Para estos efectos, se sugiere seguir el modelo del **FORMATO No. 2 y 3.**

En caso de requerirse aclaraciones sobre los términos consignados en el documento de conformación del consorcio o unión temporal, El departamento de Cundinamarca - Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, las solicitará.

Nota. En todo caso, la fecha de constitución del consorcio o de la unión temporal deberá ser anterior al cierre del plazo para presentar propuestas en este proceso, si el acta de constitución tiene fecha posterior al mencionado cierre, la propuesta se rechazará, por cuanto en ningún caso es admisible que se acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del indicado plazo.

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA ACOMPAÑADA DE SUS CONDICIONES GENERALES.

El proponente debe allegar con su propuesta de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.6., del Decreto 1082 de 2015, garantía que ampare los perjuicios causados por incumplimiento en el ofrecimiento de la propuesta.

De conformidad con el citado artículo, los oferentes podrán otorgar como mecanismos de cobertura del riesgo, cualquiera de las siguientes garantías: póliza de seguros, fiducia mercantil en garantía, garantía bancaria a primer

requerimiento, endoso en garantía a títulos valores y depósito de dinero en garantía. En todo caso, tratándose de pólizas, las mismas no expirarán por falta de pago de esta o por revocatoria unilateral.

A la propuesta deberá anexarse el original de la correspondiente póliza debidamente firmada por el proponente con la siguiente información:

a. **Beneficiario. DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA – SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Nit 899.999 114 – 0**
b. **Afianzado**. Nombre del Oferente. Cuando el ofrecimiento sea presentado por un proponente plural bajo la figura de unión temporal, consorcio o contrato de asociación futura, la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural.
c. **Vigencia.** Noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la presente convocatoria.
d. **Cuantía.** La garantía deberá constituirse por el diez (10%) del valor total del presupuesto oficial estimado.
e. **Expedición**. La garantía debe ser expedida por una Compañía de Seguros debidamente acreditada en Colombia, avalada por la Superintendencia, o una garantía bancaria o depósito de dinero en garantía o depósito de dinero en garantía o cualquiera de las establecidas en el Decreto 1082 de 2015.

Si la oferta se presenta en forma conjunta, es decir, bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, la póliza que garantiza la seriedad de la propuesta se tomará a nombre del consorcio o unión temporal, indicando sus integrantes y porcentaje de participación y deberá estar firmada por el representante del mismo.

En los procesos de contratación, las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by, expedidas en el exterior.

Si el proponente es persona natural y tiene establecimiento de comercio, el tomador debe ser la persona natural y no su establecimiento de comercio, y si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía debe tomarse de conformidad con el nombre o razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio respectiva.

De presentarse error en el nombre del beneficiario, tomador, vigencia, monto asegurado, no estar referida al presente proceso de selección, no encontrarse firmada por el tomador, o no se allegaren las condiciones generales, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural solicitará las correcciones del caso, de no subsanarlas o allegar la documentación nuevamente con inconsistencias frente a las observaciones realizadas se generará el rechazo de la propuesta.

En caso que la fecha de cierre del presente proceso de selección se amplíe, debe tenerse en cuenta la nueva fecha para efecto de la vigencia de la póliza.

La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos:

1. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
2. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término
Previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres meses.
3. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.

4. El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.

La garantía de seriedad una vez adjudicada el contrato resultante del proceso de selección, será devuelta a solicitud de los oferentes, quienes deberán retirarla en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Si el oferente favorecido con la adjudicación no suscribe el contrato, la Entidad exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, hasta el perfeccionamiento del contrato y así sucesivamente a los demás oferentes, siempre y cuando su propuesta sea favorable para la Entidad, conforme a lo previsto en este pliego.

COMPROMISO DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN

El compromiso de trasparencia tiene como fin apoyar la acción del Estado Colombiano y del departamento de Cundinamarca – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para fortalecer la transparencia de los procesos de contratación, el cual deberá ser suscrito por los proponentes bajo la gravedad de juramento de conformidad con el **FORMATO No.6** y **FORMATO N° 9** Carta de compromiso de transparencia.

En caso de consorcio o unión temporal esta Declaración debe ser, además, presentada por el Representante Legal de cada una de las empresas que lo conforman.

En caso de que la Entidad advierta hechos constitutivos de corrupción de parte de un proponente durante el proceso de selección, sin perjuicio de las acciones legales a que hubiere lugar, rechazara la respectiva propuesta.

DECLARACIÓN DE MULTAS Y SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO

El Proponente deberá declarar bajo la gravedad del juramento las sanciones, incumplimientos, o clausulas penales impuestas con ocasión a la celebración de contratos estatales, mediante acto administrativo ejecutoriado dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre de este proceso de selección.

En el caso de los Consorcios y las Uniones Temporales, todos y cada uno de sus integrantes sin excepción, que de acuerdo con lo previsto en los numerales del término arriba citados esté obligado a declarar sus multas y sanciones o efectividad de los amparos de la garantía única, deberá diligenciar y presentar los cuadros respectivos.

Igualmente, si de acuerdo a la entrada en vigencia de la Ley 1474 de 2011, con posterioridad a ésta, el oferente se encuentra en curso en algunas de las causales de inhabilidad señaladas en el artículo 90 de la citada ley, se le rechazará su oferta, adicionalmente se tendrá en cuenta lo determinado en el artículo 2.2.1.1.1.5.7., del Decreto 1082 de 2015.

Para efecto de lo anterior, esta exigencia se entiende cumplida con el debido diligenciamiento del **FORMATO No. 5.**

CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y REGISTRO DE SANCIONES Y CAUSAS DE INHABILIDAD –SIRI– VIGENTE, EXPEDIDO POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.

El oferente podrá aportar o la entidad consultará y verificará que los proponentes (Persona Jurídica y Representante Legal o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal), no se encuentren reportados con inhabilidades o incompatibilidades para contratar con el estado, para lo cual accederán a la página web de la Procuraduría General

de la Nación, y generarán el **certificado** de antecedentes disciplinarios de quienes van a participar en el presente proceso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1238 de 2008.

En caso que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, se encuentre inhabilitado, se le rechazará su propuesta y no podrá contratar con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo o que se encuentra habilitado para contratar.

BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES

El oferente podrá aportar o la entidad consultará y verificará que los proponentes (Persona Jurídica y Representante Legal o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal), no se encuentren reportados en el último boletín de responsables fiscales expedido por la Contraloría General de la República.

En caso que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal se encuentren relacionados en el boletín, se le rechazará su propuesta y no podrá contratar con la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo o que se encuentra habilitado para contratar.

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES

La entidad consultará y verificará que los proponentes (Persona Jurídica y Representante Legal) no registren antecedentes judiciales en la página dispuesta por la Policía Nacional para ello.

CERTIFICADO REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS

El proponente, persona natural, el representante legal de la persona jurídica, el representante de proponente plural y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal (personas naturales y los representantes legales de las personas jurídicas), según corresponda, deberá presentar certificación del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC. En todo caso, la Entidad verificará que los proponentes no registren este tipo de multas vigentes, para la consecuente aplicación de las disposiciones de la Ley 1801 de 2016.
Para realizar dicha verificación acceder al siguiente link: https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx

FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL.

El proponente, persona natural, o el representante legal de la persona jurídica, deberá presentar fotocopia de la cédula de ciudadanía. Las personas naturales extranjeras, deberán acreditar su existencia mediante la presentación de copia de su pasaporte, y si se encuentran residenciadas en Colombia, mediante la presentación de copia de la Cédula de Extranjería expedida por la autoridad colombiana competente.

Para el caso de las Uniones Temporales o Consorcios, se deberá presentar fotocopia de la cédula de ciudadanía de cada uno de los representantes legales de las personas jurídicas que conforman la Unión o el Consorcio.

COPIA DE LA LIBRETA MILITAR

El proponente (hombre), el representante legal de la persona jurídica o de cada uno de los integrantes en caso de Consorcio o Unión Temporal, deberán presentar copia de la libreta militar, si es menor de cincuenta (50) años de edad.

IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA

El oferente nacional indicará su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del Registro Único Tributario RUT; las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal acreditarán individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto. Lo anterior conforme el artículo 368 del Estatuto Tributario, en concordancia con el artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el artículo 437 del mismo Estatuto.

PERSONAS NATURALES INSCRITAS EN EL REGISTRO MERCANTIL.

Las personas naturales deberán presentar Registro Mercantil que contemple la actividad económica relacionada con el objeto del presente proceso de selección, lo cual se acreditará con certificado expedido por la Cámara de Comercio, con expedición no superior a treinta (30) días anteriores al cierre del proceso.

6.1.2 Requisitos Financieros Habilitantes

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082; Artículo 2.2.1.1.1.6.1. *Deber de análisis de las Entidades Estatales.,* el cual dispone que *La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso,* por lo cual se realiza el análisis de los indicadores de capacidad financiera y de capacidad organizacional, con el fin de ser tenidos en cuenta en el estudio previo del proceso.

En Aplicación del Decreto 579 de 2021 "por el cual se sustituyen los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2., el parágrafo transitorio 1 del artículo 2.2.1.1.1.5.6., Así como el parágrafo transitorio del Articulo 2.2.1.1.1.6.2 del decreto 1082 de 2015, Único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, para que los proponentes acrediten el mejor Indicador Financiero y Organizacional de los últimos 3 años, con el fin de contribuir a la Reactivación Económica.

Teniendo en cuenta el Decreto 579 de 2021, la gradualidad y los procedimientos damos aplicabilidad desde el 01 de julio de 2021; al verificar la capacidad financiera y Organizacional de los proponentes como requisito habilitante, y tenemos en cuenta lo siguiente:

1. En desarrollo del deber de análisis y planeación de que trata el art. 2.2.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, dentro del estudio del sector y para el establecimiento de los indicadores financieros y Organizacionales, se tendrá en cuenta los últimos (3) años fiscales anteriores a la apertura del respectivo proceso de selección, lo anterior sin perjuicio de la estricta observancia de los principios de razonabilidad y proporcionalidad.

2. Los indicadores financieros y la capacidad Organizacional de los proponentes serán evaluados a partir de la información que conste en el registro único de proponentes referente a los últimos tres (3) años fiscales y teniendo en cuenta el mejor año fiscal de cada proponente para cada uno de los indicadores a verificar.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato.

En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes. En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación. Las Entidades Estatales no deben limitarse a determinar y aplicar de forma mecánica fórmulas financieras para determinar los indicadores. Deben conocer cada indicador, sus fórmulas de cálculo y su interpretación.[56] En el proceso de selección contractual se fijarán los siguientes indicadores:

c) Indicadores de capacidad financiera, que miden la fortaleza financiera de los proponentes:

1. Índice de endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total
2. Índice de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente
3. Razón de cobertura de interés = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses

d) Indicadores de capacidad organizacional, que miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

1. Rentabilidad del patrimonio = Utilidad Operacional / Patrimonio
2. Rentabilidad del activo = Utilidad Operacional / Activo Total

La Entidad Estatal debe determinar cada requisito habilitante teniendo en cuenta lo que mide el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar como requisito un valor máximo y si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor sea mayor, la Entidad Estatal debe fijar un mínimo. Por ejemplo, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad de que el contratista incumpla sus obligaciones, por lo que la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para este índice, el cual debe ser adecuado y proporcional para el Proceso de Contratación.

Índice de liquidez. El cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de endeudamiento. El cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de cobertura de interés. El cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para

56 Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación (M-DVRHPC-04).

medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Rentabilidad del patrimonio. El cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad del activo. El cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Para determinar los índices financieros habilitantes se tiene en cuenta que la verificación de los estados financieros es competencia de la Cámara de comercio y por ello se solicitará el RUP vigente y en firme y atendiendo que según la estadística de la entidad existe varias compañías idóneas para ejecutar el contrato y las mismas tienen diversidad de tamaño, razón que determina que los indicadores financieros se exija en razón a la cuantía del contrato a suscribir.

La capacidad financiera del proponente se calculará a partir de la evaluación de los siguientes factores, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 Decreto 1082 de 2015, numeral 3:

INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
LIQUIDEZ	AC/PC	MAYOR O IGUAL A 1,5%
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	(PT/AT)	MENOR O IGUAL 60%
RAZÓN DE COBERTURA	Uop / GI	MAYOR O IGUAL A 1.3

Tabla No. 15 Indicador 1
Fuente: SADR

La capacidad Organizacional del proponente se calculará a partir de la evaluación de los siguientes factores:

INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)	Uop / P	MAYOR O IGUAL A 1.2%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)	Uop / AT	MAYOR O IGUAL A 1.2%

Tabla No. 16. Indicador 2
Fuente: SADR

La determinación de cada requisito habilitante debe estar enmarcada en el análisis y el concepto de lo que mide el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para el requisito habilitante. Si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar un mínimo.

La Entidad Estatal debe determinar los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional, y la relación de dependencia entre cada indicador y la ejecución del contrato. Entre más fuerte sea esta relación, más riguroso debe ser el análisis de los datos para establecer los límites de los requisitos habilitantes y los indicadores previstos deben ser más exigentes.

6.1.1. Requisitos Técnicos Habilitantes

EXPERIENCIA HABILITANTE

De acuerdo con el Manual expedido por Colombia Compra Eficiente, para determinar y verificar requisitos habilitantes, "la experiencia es el conocimiento del proponente derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del contrato".

Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes y la selección objetiva, la entidad convocante entenderá como actividades iguales o similares, los contratos de compraventa y/o suministro de bienes de conducción y reserva de agua para uso agropecuario y que tengan o incluyan la codificación requerida, en el presente numeral.

La experiencia se acreditará mediante el Registro Único de Proponentes vigente y en firme, que llevan las cámaras de comercio y en el cual los interesados en participar en procesos de contratación deben estar inscritos.

PORCENTAJE MÍNIMO PRESUPUESTO OFICIAL	NÚMEROS DE CONTRATOS	NÚMERO DE CONTRATOS PARA LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DIFERENCIALES
75%	1 -2	1-3
100%	3-4	4-6
150%	5-6	7-8

Tabla No. 17. Topes Máximos
Nota 1: el tope máximo de contratos será de cinco (5) contratos.
Fuente: SADR

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de ésta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

Los proponentes deberán haber ejecutado contratos registrados que demuestren tres (03) códigos que se describen a continuación de manera individual entre los contratos a acreditar, esta acreditación será en cada uno de los contratos a acreditar de acuerdo al porcentaje a demostrar.

DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	REQUERIDO
Registro Único de Proponentes	Es de anotar que en cumplimiento del segundo inciso del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 la experiencia específica solo se podrá verificar en el Certificado de Registro Único de Proponentes vigente y en firme, a 31 de diciembre de 2022.
Códigos obligatorios de clasificación	24111800; 40171500; 93141900

Tabla No. 18. Descripción Requisitos
Fuente: SADR

En aras de determinar la idoneidad en el suministro e instalación del ítem 33, el proponente dentro de los contratos presentados para habilitarse deberá acreditar conjuntamente experiencia especifica en el suministro y/o compraventa e instalación, adecuación y capacitación en condiciones de uso de bienes de características iguales o similares a tanques tipo australiano (ítem 33), cuya sumatoria sea igual o superior al cincuenta por ciento (50 %) del presupuesto oficial del presente proceso de selección.

Adicionalmente deben estar acompañados de certificaciones de ejecución de contratos con empresas públicas o privadas, en donde conste la ejecución de los anteriores ítems.

Las certificaciones deberán ser expedidas y firmadas por el representante legal o funcionario competente de la entidad pública y/o privada que expide la certificación y deberá contener la siguiente información:
1. Nombre o razón social del contratante
2. Nombre o razón social del contratista
3. Objeto del contrato y descripción de la maquinaria y equipos entregados.
4. Firma de persona autorizada, indicando Nombre completo, cargo y número telefónico de la persona que firma la certificación
5. Recibo a satisfacción o ejecución o documento que acredite el cumplimiento del objeto del contrato.
Sólo se tendrán en cuenta las certificaciones de los contratos ejecutados reportados en el RUP.

La certificación puede ser reemplazada por la copia del contrato y su respectiva acta de recibo final a satisfacción o de liquidación del contrato, siempre que contengan la información requerida, de lo contrario no será tenida en cuenta para efectos de verificar este criterio.

Las certificaciones que no cumplan con los requerimientos antes enunciados o no contengan la totalidad de la información requerida, no serán tenidas en cuenta para efecto de establecer experiencia mínima requerida y por lo tanto no será habilitada.

NOTA No 1: La experiencia del proponente se verificará en el RUP sobre contratos ejecutados y terminados a la fecha de cierre del presente proceso contractual, por lo tanto, los contratos ejecutados para la experiencia general son distintos para los de la experiencia específica, so pena de rechazo de la oferta.

NOTA No 2: En el caso de certificaciones donde se evidencie que el presupuesto oficial del contrato contiene bienes diferentes al objeto del presente proceso, la entidad tomará únicamente el presupuesto ejecutado con relacionado con el objeto del presente proceso de selección, en caso de que la información no sea clara en la certificación, el Instituto conminará al proponente con el fin de allegar la información que se requiera para determinar dicho requisito.

NOTA No 3: De conformidad con lo señalado en el *Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación* emitida por *Colombia Compra Eficiente*, la experiencia del oferente plural corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.

NOTA N° 04: Para el caso de los proponentes plurales, **c**ada uno de los integrantes de los consorcios o uniones temporales deberá presentar, en forma independiente el certificado de Registro Único de proponentes. La experiencia debe ser acreditada por cada uno de sus integrantes, o entre varios de sus miembros, para lo cual se efectuará la sumatoria de valores de los contratos y/o convenios inscritos en el RUP, de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, que cumplan los requisitos exigidos en este documento. Cuando en el RUP de un proponente, o de uno o varios de los integrantes del proponente si éste es consorcio, o unión temporal, se encuentren contratos o convenios en los cuales participó en unión temporal o consorcio, se acreditará el porcentaje del valor ejecutado correspondiente al porcentaje de participación dentro de la Unión Temporal o Consorcio. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios, accionistas o constituyentes, y de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo las modalidades previstas en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993. De conformidad con el inciso 2º del numeral 6.1 del artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, el certificado de Registro Único de Proponentes será plena prueba de las circunstancias que en ella se hagan constar y que hayan sido verificadas por las Cámaras de Comercio.

CERTIFICACIÓN COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

El proponente deberá acreditar mediante certificación suscrita por el fabricante, su condición de distribuidor autorizado a nivel nacional de los bienes y elementos de tubería, el fabricante deberá tener reconocimiento a nivel nacional de su marca; en caso de proponente plural por lo menos uno de los integrantes deberá acreditar dicha condición.

6.2. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.7 *del Decreto 1082 de 2015* y en consonancia con lo expuesto en la *Sentencia C – 452 de 1999*, el proponente debe allegar, con su propuesta, garantía que ampare los perjuicios causados por incumplimiento en el ofrecimiento de la propuesta. De conformidad con el citado artículo, los oferentes podrán otorgar como mecanismos de cobertura del riesgo, cualquiera de las siguientes garantías: póliza de seguros, fiducia mercantil en garantía, garantía bancaria a primer requerimiento, endoso en garantía a títulos valores y depósito de dinero en garantía. En todo caso, tratándose de pólizas, las mismas no expirarán por falta de pago de la misma o por revocatoria unilateral.
Así las cosas, la propuesta deberá estar acompañada del original de la correspondiente póliza, debidamente firmada por el proponente con la siguiente información:

a) Beneficiario: departamento de Cundinamarca – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.
b) Afianzado: Nombre del Oferente. Cuando el ofrecimiento sea presentado por un proponente plural bajo la figura de unión temporal, consorcio o contrato de asociación futura, la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural.
c) Vigencia: Sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la presente convocatoria.
d) Cuantía: La garantía deberá constituirse por el diez (10%) del valor total del presupuesto oficial estimado.
e) Expedición: La garantía debe ser expedida por una compañía de seguros debidamente acreditada en Colombia, avalada por la Superintendencia, o una garantía bancaria o depósito de dinero en garantía o depósito de dinero en garantía o cualquiera de las establecidas en el Decreto 1082 de 2015.

En caso que la fecha de cierre estimada para el presente proceso de selección se postergue, debe tenerse en cuenta la nueva fecha para efecto de la vigencia de la póliza. La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos:

a) La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
b) La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres meses.
c) La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.
d) El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.

Si el oferente favorecido con la adjudicación no suscribe el contrato, la Entidad exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, hasta el perfeccionamiento del contrato y así sucesivamente a los demás oferentes, siempre y cuando su propuesta sea favorable para la Entidad, conforme a lo previsto en el Pliego de condiciones.

6.3. GARANTÍAS EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Atendiendo lo establecido en el *Decreto 1082 de 2015*, artículo 2.2.1.2.3.1.7 y siguientes, el contratista otorgará a favor del departamento de Cundinamarca – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, una póliza de garantía, que ampare los riesgos que la dependencia estatal detectó. De esta forma, el contratista se obliga a constituir a su costa y a favor del Departamento una garantía que avalará el cumplimiento de los compromisos surgidos a partir de la suscripción del contrato, la cual consistirá en una póliza expedida por una compañía de seguros legalmente autorizada, constituida a partir de la fecha de suscripción del contrato y que contenga los siguientes amparos:

GARANTÍA	PRE-CONTRACTUAL	CONTRACTUAL	POST-CONTRACTUAL	APLICA		(%)	
				SI	NO		PLAZO
Seriedad	**X**			**X**		**10**	Del valor a los cuales se va a presentar, constituida desde la presentación de la oferta y noventa (90) días más.
Cumplimiento		**X**		**X**		**30**	Del valor del contrato, constituida desde la fecha de suscripción del contrato, por el plazo de ejecución y seis (6) meses más
Calidad de los bienes.			**X**	**X**		**30**	Del valor del contrato, por el plazo de ejecución y un (1) año más.
Salarios y prestaciones		X		**X**		**5**	Del valor del contrato, constituida desde la fecha de suscripción del contrato, por el plazo de ejecución y tres (3) años más
Responsabilidad Civil Extracontractual		X		**X**			Por 200 SMMLV, por el plazo de ejecución del contrato.

Tabla No. 23 Garantías en la ejecución del contrato
Fuente: SADR

En caso que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato suscrito, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes, así como a mantener vigente la garantía cuando el valor de la misma sea afectado por razón de siniestros.

El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones para su constitución. El Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando éste se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

7. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.4.1.1., y subsiguientes del *Decreto 1082 de 2015* y en consonancia con el *"Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación"* expedido Por Colombia Compra Eficiente, la Secretaría efectuó el análisis correspondiente al respectivo proceso de contratación aplicando las siguientes reglas en orden consecutivo:

- **Regla 1.** Si la Entidad Estatal no hace parte de las Entidades Estatales incluidas en el Acuerdo Comercial, el Proceso de Contratación no está cubierto por este y en consecuencia, no es necesario hacer análisis adicional alguno.
- **Regla 2.** Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de Contratación es inferior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, el Proceso de Contratación no está cubierto y en consecuencia, no es necesario hacer análisis adicional alguno.

- **Regla 3.** Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de Contratación es superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, la Entidad Estatal debe determinar si hay excepciones aplicables al Proceso de Contratación. Si no hay excepciones, el Acuerdo Comercial es aplicable al Proceso de Contratación.

Teniendo en cuenta los parámetros indicados, así como las excepciones y cuantías, la presente contratación se encuentra cubierta por los siguientes Acuerdos Internacionales o Tratados de Libre Comercio vigentes para el Estado Colombiano:

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DE CONTRATACION SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACIFICO	CHILE	SI	NO		NO
	MEXICO	NO			NO
	PERU	SI	NO		NO
CANADA		NO			NO
CHILE		SI	NO		NO
COREA		SI	NO		NO
COSTA RICA		SI	NO		NO
ESTADOS AELC		SI	SI		SI
ESTADOS UNIDOS		SI	NO		NO
MEXICO		NO	NO		NO
TRIANGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	NO	*20	NO
	GUATEMALA	SI	NO	*20	NO
	HONDURAS	NO			NO
UNION EUROPEA		SI	SI		SI
COMUNIDAD ANDINA		SI	SI		SI

Tabla No. 24 Análisis obligatoriedad Acuerdos comerciales.
Fuente: SADR

Excepciones: 20. Las contrataciones para la dotación y sustento de las fuerzas armadas y las contrataciones relacionadas con programas de asistencia social, ***apoyo a la agricultura*** o procesos de paz.

En consecuencia, del análisis anterior, se concluye que la **contratación se encuentra cobijada por los acuerdos comerciales relacionados en el cuadro anterior.**

8. ANEXOS:

- Certificado de disponibilidad presupuestal No. 7100040446 - 172.000.000
- Certificado de disponibilidad presupuestal No. 7100040448 - 111.480.113
- Concepto Nº 0000004959 Fecha Emisión 23/06/023
- Concepto Nº 000004958 Fecha Emisión 23/06/023

- Certificado de inscripción.
- Anexo 1 – Fichas técnicas.
- Anexo 2 – Presupuesto oficial.
- Solicitudes de las asociaciones y/o municipios.
- Cotizaciones.

ORIGINAL FIRMADO

JHONATAN DAVID RODRIGUEZ RUIZ
Contratista

ORIGINAL FIRMADO

KEVIN JAVIER LADINO VALBUENA
Asesor Jurídico (contratista)

ORIGINAL FIRMADO

MILENA DEL ROCIO AVILA HURTADO
Contadora contratista