DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN				
Fecha de elaboración:	26/06/2025			
Dependencia solicitante:	Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático			
Fuente: Señale con una X	IDIGER		FONDIGER	X
Plan Anual de Adquisiciones	Nro. Plan de Adquisiciones - Código UNSPSC		26111600, 26111700, 30241500, 31162300, 41114400, 43211700, 41111900, 41112200, 41112300, 41114300, 72154000.	
	Valor estimado según plan		$3.234.611.162	
	Tipo de presupuesto asignado		Inversión	
Línea de inversión	Fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y del cambio climático y sus efectos.			
Responsable del Proyecto	Darwin Javier Ortiz González - Subdirector de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático.			

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

La Ley 1523 de 2.012 que adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. En el artículo 1° define la Gestión Integral del Riesgo, como "El proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible".

Así mismo, la gestión de riesgo estructurada en el país a partir de la Ley 1523 de 2012, define tres macroprocesos como componentes centrales de la gestión del riesgo, a saber: Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo del Desastre. Una de las herramientas más importantes de gestión de riesgo es la utilización de sistemas de alerta temprana (SAT), cuya definición proporcionada por la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) de la Organización de Naciones Unidas (ONU), es: "Los sistemas de alerta temprana incluyen tres elementos, a saber: conocimiento y mapeo de amenazas; monitoreo y pronóstico de eventos inminentes; proceso y difusión de alertas comprensibles a las autoridades políticas y población, así como adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas".

El Concejo de Bogotá mediante el Acuerdo 546 de 2013, transforma el Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias -SDPAE-, en el Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático-SDGR-CC, cuyo objeto es "articular las políticas, estructuras, relaciones funcionales, métodos, recursos, procesos y procedimientos de las entidades públicas y privadas, las comunidades y la ciudadanía en el ámbito de sus competencias, con el propósito común de generar sinergia en los procesos que integran la gestión de riesgos y cambio climático de Bogotá, D.C"., y crea el Fondo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático – FONDIGER, como una cuenta especial del Distrito Capital con independencia patrimonial, administrativa, financiera, contable y estadística, como lo establece el Decreto Ley 1421 de 1993 y la ley.

Determinó que sería administrado por el IDIGER/FONDIGER, sin personería jurídica para el cumplimiento del objeto y alcance del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático SDGR-CC. En igual sentido estableció que la ordenación del gasto y representación del FONDIGER, estará a cargo del director general del IDIGER.

Adicionalmente, de conformidad con lo establecido en el artículo 4° del Acuerdo 546 de 2014, son objetivos específicos del SDGR-CC, los siguientes: a). El conocimiento y reducción permanente de los riesgos en la sociedad entendidos como la probabilidad de ocurrencia de pérdidas o daños asociados a eventos o

acontecimientos de origen natural o social, en un espacio y en un tiempo dados; b). El manejo adecuado de las situaciones producidas por la materialización del riesgo que se define como emergencia, calamidad y/o desastre y; c). La coordinación de las medidas de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático.

Mediante el Artículo 13 del precitado Acuerdo se definió como objeto general del FONDIGER obtener, recaudar, administrar, invertir, gestionar y distribuir los recursos necesarios para la operación del SDGR-CC, bajo esquemas interinstitucionales de cofinanciación, concurrencia y subsidiariedad, para el desarrollo de los procesos de gestión de riesgos y cambio climático.

El Decreto 172 de 2014, "Por el cual se reglamenta el Acuerdo 546 de 2013," define en su Artículo 28 el "Sistema Distrital de Alertas" como "el conjunto de instrumentos, mecanismos, procedimientos y protocolos para proceder con anticipación a la materialización de un riesgo, a fin de intervenirlo y/o activar los preparativos y protocolos establecidos en la Estrategia Distrital de Respuesta". Con los siguientes componentes:

- Red Distrital de monitoreo: Las entidades distritales en desarrollo de sus competencias deben realizar el monitoreo de factores de riesgo de origen natural y social, no solamente orientado a la identificación de acciones de reducción, sino para la definición de los niveles de alerta.

- Alertas tempranas: Corresponde a las declaraciones formales del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de situaciones de inminente ocurrencia de eventos constitutivos de emergencia, calamidad y/o desastre. Estas se formalizan a través de actos administrativos: avisos y boletines por parte de las entidades distritales competentes en cada caso, y estados de alerta por parte del director general del IDIGER o por el alcalde Mayor según las características del evento. Estas declaratorias activarán los protocolos institucionales y comunitarios de la Estrategia Distrital de Respuesta de acuerdo con cada estado de alerta.

- Estrategia de comunicación para la alerta temprana: De acuerdo con el tipo de acto administrativo descrito anteriormente, se debe ejecutar la estrategia de comunicaciones previamente definida y activar las alarmas institucionales y/o comunitarias acordadas.

Mediante el Decreto 174 de 2014, la Alcaldía Mayor de Bogotá, reglamentó el funcionamiento del Fondo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Bogotá, D.C, - FONDIGER, estableciendo en su Artículo 5º, que para el cumplimiento del objeto del FONDIGER, la administración de los recursos se realizará a través de una Fiducia Pública, sin perjuicio de las facultades asignadas al IDIGER, a la Junta Directiva del FONDIGER y a lo dispuesto en el artículo 13 del Acuerdo 546 de 2013.

El IDIGER a través de los recursos asignados por la Junta Directiva de FONDIGER, dispone en la Subcuenta de Conocimiento del Riesgo y de los Efectos del Cambio Climático, del presupuesto requerido para la financiación de las actividades contempladas en la línea de Inversión 3-1-100 FORTALECER EL CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES Y DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS.

Por su parte el Consejo Directivo del IDIGER, mediante la expedición del Acuerdo 007 de julio 01 de 2016, modificó la estructura Organizacional y las funciones de las dependencias del IDIGER, entre las que se encuentra la Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático, la cual tiene entre sus funciones, entre otras las siguientes:

"*(...) Realizar investigación y/o estudios de los efectos que genera el cambio climático para diferentes escenarios temporales incluidos los asociados a eventos climáticos extremos que se presentan en el Distrito Capital.*

Realizar el monitoreo y análisis permanente de la Red Hidrometeorológica y Red de Acelerógrafos del Distrito Capital y realizar el monitoreo geotécnico y estructural para sectores específicos.

Consolidar y emitir los boletines y avisos y recomendar la declaratoria de estados de alerta, basado en el análisis de la información de la red de monitoreo del IDIGER y de las demás entidades distritales, regionales y nacionales (...)"

De igual manera, el Decreto 837 de 2018 adopta El Plan Distrital de Gestión del Riesgo de Desastres y del Cambio Climático para Bogotá D.C., 2018-2030" en su programa 1.1.2. Monitoreo del riesgo, de los fenómenos amenazantes y del cambio climático y sus efectos, comprende la implementación y fortalecimiento de los diferentes instrumentos y redes de medición de los parámetros de los fenómenos y actividades amenazantes y de fenómenos naturales componentes del clima con fines de alimentar y/o retroalimentar el análisis de riesgos, las medidas de adaptación y los factores, dinámicas e impactos del riesgo y del cambio climático y cuenta con las siguientes líneas estratégicas de acción: a) Implementación, fortalecimiento y operación de redes de monitoreo de los parámetros de los fenómenos y actividades amenazantes; b) fortalecimiento y operación de los sistemas de alertas en los principales escenarios de riesgo; c) estructuración, modelación y establecimiento de umbrales con fines de alerta; d) consolidación y administración de la información de parámetros con fines de conocimiento del cambio climático; e) estructuración e implementación de sistemas de reporte de boletines y avisos. Tiene contemplado dentro de sus metas "Mejorar de manera continua el Sistema de Alertas de Bogotá que aborde condiciones meteorológicas, hidrológicas y geotécnicas".

En cumplimiento con el Plan Distrital de Gestión de Riesgo y del Cambio Climático para Bogotá, y en concordancia con el objetivo que apunta al conocimiento del riesgo de desastres y del cambio climático y sus efectos, por medio de FONDIGER, se cuenta con una red hidrometeorológica en la ciudad de Bogotá que permite registrar el comportamiento de variables como: precipitación, temperatura, humedad del aire, dirección y velocidad del viento, presión barométrica, cambio en el nivel en las láminas de agua de los ríos, con el fin de analizar posibles escenarios de riesgo y establecer acciones para su preparación y manejo. La Red Hidrometeorológica de Bogotá (RHB) está conformada por 72 estaciones, registrando información de interés para ser empleada en las temáticas de deslizamientos y desbordamientos de ríos y quebradas, como eventos amenazantes de mayor historia e impactos ocurridos en la ciudad.

A raíz de la emergencia de mayo y junio de 2002, el río Tunjuelo se constituyó en un cuerpo de agua prioritario para el Distrito, cuyas zonas de amenaza de inundación por desbordamiento cubren una alta proporción de las localidades de Ciudad Bolívar, Tunjuelito, Kennedy y Bosa, dedicando grandes esfuerzos para llevar a cabo un seguimiento, manejo adecuado y oportuno de las crecientes. Una de las medidas más importantes para mejorar y optimizar la obtención de información en tiempo real dentro de la cuenca del río Tunjuelo, la constituyó la adquisición de tres sensores de nivel compatibles con la tecnología existente en el IDIGER), los cuáles fueron instalados en las estaciones San Benito, Kennedy e Independencia.

En el año 2009, el FOPAE realizó una nueva adquisición de equipos, específicamente once (11) estaciones de registro que cuentan con comunicación telemétrica. Ocho (8) de estas estaciones son pluviométricas y tres (3) son hidrometeorológicas (con sensor de nivel y pluviómetro). En el año 2014, se compraron 8 nuevas estaciones pluviométricas, las cuales se instalaron en sitios estratégicos, con el fin de mejorar el cubrimiento de la variable precipitación en la ciudad de Bogotá.

En el año 2017, se adquirieron 15 estaciones pluviométricas como parte de la ampliación de la red hidrometeorológica, las cuales se instalaron en trece (13) colegios distritales y dos (2) privados, adicionalmente se adquirieron 4 nuevas estaciones hidrológicas y 4 sensores de temperatura y humedad, las cuales se instalaron en el río Bogotá, en sitios estratégicos del occidente de la ciudad, en donde se tiene identificado la susceptibilidad a eventos de origen hidrometeorológico, en particular inundaciones.

Así mismo en el 2018, se adquirieron 8 nuevas estaciones pluviométricas para mejorar la cobertura de la red y se adquieren 3 sensores multisensoriales con el objetivo de monitorear la dirección y velocidad del viento, presión barométrica, temperatura y humedad relativa, variables hidrometeorológicas cuya variación puede desencadenar

procesos de incendios forestales en épocas de pocas lluvias o procesos de lluvias intensas. Y la adquisición más reciente es en el 2020 donde se compran e instalan 5 estaciones de nivel para monitoreo de niveles en los ríos Tunjuelo, Salitre, Fucha y en el Canal Córdoba.

Finalmente en el año 2022 se adquirieron una serie de sensores para repotenciar la red hidrometeorológica, los cuales se instalaron entre enero y marzo del año 2023, el proyecto adiciono al sistema siete (7) pluviómetros, once (11) sensores de temperatura y humedad relativa para exteriores con sus pantallas protectores, dieciséis (16) sensores de velocidad y dirección del viento, treinta y un (31) sensores de humedad relativa para gabinete, once (11) pantallas protectoras para sensores de temperatura y humedad relativa, once (11) mástiles de 3 metros, trece (13) mástiles de 9 metros, nueve (9) paneles solares fotovoltaicos, cuatro (4) baterías de 12 VDC 100 Ah, cinco (5) baterías de 12 VDC 80 Ah y doce (12) baterías de 12 VDC 9 Ah, de los cuales tenían como objetivo renovar elementos o equipos, al igual que integrar más sensores a las estaciones actuales.

Cómo se puede observar, en el marco de las funciones establecidas al IDIGER, la entidad ha venido fortaleciendo su red de monitoreo hidrometeorológico bajo el esquema de un desarrollo progresivo, cuya finalidad es generar información oportuna y eficaz, en tiempo real, que soporte la toma de decisiones de preparación y manejo, principalmente frente a condiciones de riesgo de inundación por desbordamiento, movimientos de remoción en masa e incendios forestales en la ciudad. Esta red de observación o monitoreo forma parte esencial del Sistema de Alerta de Bogotá actualmente en implementación y desarrollo por parte de la entidad.

El IDIGER, como coordinador del SDGR-CC, adelanta el registro de manera continua, oportuna, y de calidad los datos hidrometeorológica generados por la red de monitoreo que ayudan a soportar la emisión de boletines, reportes, avisos y estados de alertas, que permiten prevenir la pérdida de vidas humanas y reducir posibles impactos socioeconómicos, derivados de la ocurrencia de amenazas de origen hidrometeorológico, por lo que el Distrito Capital debe mejorar los pronósticos hidrológicos y meteorológicos regionales y locales, mediante la continuación del proceso de fortalecimiento de la RHB.

El sistema de monitoreo de IDIGER, está basado en estaciones hidrometeorológicas automáticas, con sistemas de obtención, transmisión y recepción de datos que permiten conocer en tiempo real el comportamiento de variables como: la precipitación, temperatura, humedad y nivel de algunos de sus ríos y quebradas, los cuales pueden presentar variaciones significativas en periodos cortos de tiempo; con el fin de generar avisos, reportes y alertas tempranas y oportunas de los fenómenos monitoreados. En este sentido, la RHB se ha actualizado para obtener y trasmitir información cada minuto de manera continua.

Evaluando el actual cubrimiento de la red de monitoreo hidrometeorológico de la ciudad y la necesidad de datos de los diferentes parámetros para su procesamiento en zonas en donde actualmente no se cuenta con estaciones de monitoreo para la incorporación de la información del análisis a diferentes escenarios de riesgos se ve la necesidad de ampliar la cobertura del monitoreo con la instalación de nuevas estaciones. En la evaluación de las nuevas locaciones se involucró información de la recurrencia de eventos de emergencias reportadas y almacenadas en el SIRE seleccionando los eventos asociados a condiciones meteorológicas en la ciudad entre los cuales se han establecido; encharcamientos, granizadas, vendavales y deslizamientos detonados por lluvias antecedentes e incendios forestales.

Es así que, y de acuerdo a estos análisis de densidad de eventos se lograron establecer 10 áreas de priorización para la ampliación del monitoreo en la ciudad, los cuales tuvieron como criterio de selección entre otras la seguridad, la conectividad en telecomunicaciones con la red actual, el número de eventos registrados en la zona y las unidades de planificación rural (UPR), establecidas a partir del decreto 555 de 2021.

Es así como, después de una revisión inicial a la información recolectada por la herramienta SIRE de la entidad, el grupo de monitoreo de riesgos analizó la información de los eventos asociados a los fenómenos mencionados y que estuvieran registrados desde 2005 hasta 2021, dando como resultado mapas de la información recolectada

que a partir de un análisis de contornos y por medio de una interpolación espacial con base en el número de eventos registrados por el IDIGER durante el periodo de estudio, se obtuvo un mapa por cada fenómeno estudiado que permite identificar las zonas con mayor ocurrencia de eventos en la ciudad. (ver ilustración 1)

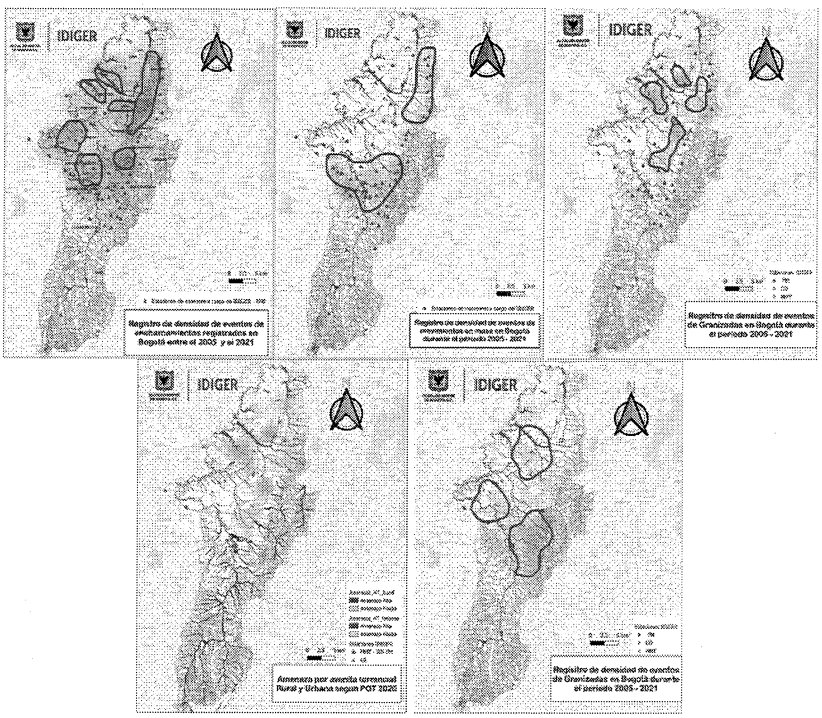


Ilustración 1 Mapas de contornos por fenómenos estudiados.

Siendo así, se presentaron 52 posibles ubicaciones que suplen las necesidades de información presentadas, sin embargo y de acuerdo con estos análisis se realizó una matriz de priorización en la cual los criterios de calificación que se tuvieron en cuenta fueron:

a) Ubicación referente a la cantidad de eventos registrados asociados a movimientos en masa
b) Ubicación referente a la cantidad de eventos registrados asociados a Vendavales
c) Ubicación referente a la cantidad de eventos registrados asociados a Encharcamiento
d) Ubicación referente a las Unidades de planeación local en ruralidad.
e) Ríos clasificados en amenaza media o alta para eventos de avenida torrencial.

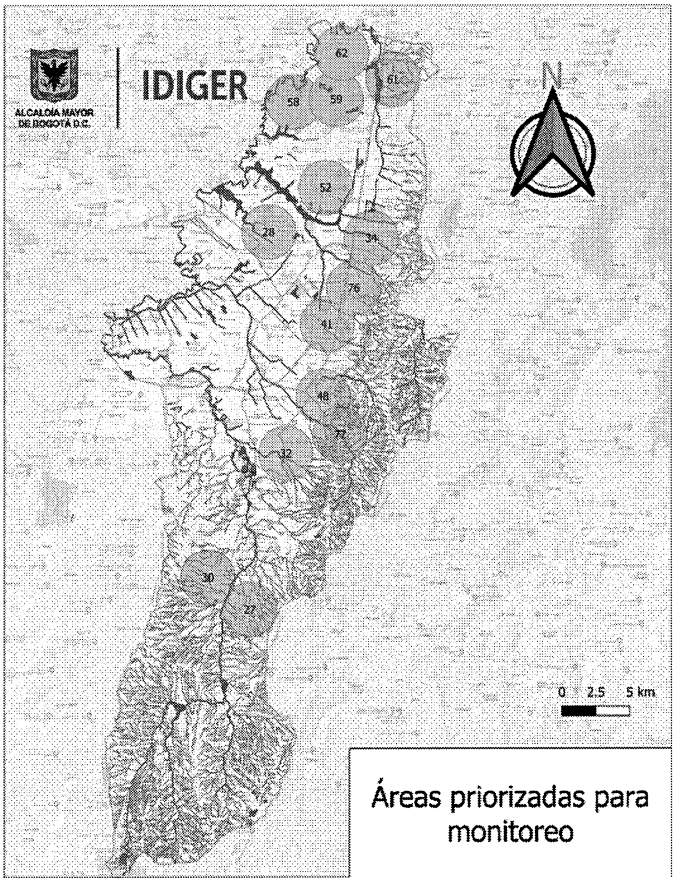


Ilustración 2 áreas priorizadas para monitoreo.
Fuente: IDIGER.

Para asignar un valor cuantitativo a estas características cualitativas se defino que:

a. Para los numerales del "a" al "d" se asignaron 5 puntos a los centroides de las áreas que se ubiquen encima de los contornos que muestran mayor densidad de eventos en la ilustración 11, e irá decreciendo esta calificación a medida que se aleja de estos contornos identificados con mayor densidad.

b. Para el numeral "e" se asignó una calificación de 5 puntos si está dentro de una unidad de planeación local, definida en ruralidad y cero si no cumple con este parámetro, esto debido a la necesidad estipulada por el decreto 555 de 2021, en la cual se establece la necesidad de organización de las unidades de planeación Rural, lo que involucra el monitoreo de las variables hidroclimatológicas de la zona.

Con base en estos análisis de densidad de eventos se lograron establecer 14 áreas de priorización para la ampliación del monitoreo en la ciudad, que se presentan en la ilustración 2. Sin embargo, después de una evaluación de factibilidad en enlace de telecomunicaciones y soporte energético se seleccionaron las ubicaciones con mejores características en telecomunicaciones.

Por lo anterior se establecieron 28 sitios de monitoreo y con ellos la necesidad de adquirir los equipos necesarios para el seguimiento de las variables hidrometeorológicas, e igualmente como parte del fortalecimiento de la red actual se estableció la adquisición de equipos y sensores para mejorar las condiciones de la infraestructura existente y de esta manera lograr ampliar el alcance de la red en sectores estratégicos en la ciudad que permitan

robustecer el monitoreo de las condiciones hidrometereológicas en la ciudad. La adquisición de los nuevos equipos incorpora los diferentes sistemas que componen una estación y que hacen parte integral para su funcionamiento como lo es el sistema de generación de energía, elementos para interconectar los diferentes equipos, protecciones eléctricas y las estructuras para el emplazamiento en los sitios escogidos.

Es así que, el IDIGER / FONDIGER en cumplimiento con el Plan Distrital de Gestión de Riego y Cambio Climático para Bogotá- en concordancia con el objetivo 1 que apunta a fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y del cambio climático y sus efectos y además en cumplimiento con la Política Pública de Ruralidad del Distrito Capital adoptada mediante el Decreto 327 de 2007 dentro de las estrategias en el eje de Gestión social integral del territorio indica en el literal b. la ordenación con participación social de la ocupación del territorio, los bordes de la ciudad y el manejo de las actividades humanas, para la producción, el manejo, la recuperación y la prevención de riesgos y amenazas planea adquirir los equipos necesarios que suplan las necesidades de monitoreo antes mencionadas y que amplíen la red del Sistema de Alerta Temprana del Distrito Capital.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. OBJETO

Adquirir equipos y elementos con el fin de ampliar la red de monitoreo hidrometeorológica de Bogotá, para fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y efectos del cambio climático en la ciudad.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El elemento central y fundamental de la estación es la plataforma colectora de datos, ya que su rol en el sistema cobra gran importancia al gestionar la información adquirida de los sensores y se encarga por medio de los protocolos de telecomunicaciones el empaquetar la información para ser entregada al sistema de transmisión.

De tal manera que es clave que el equipo cuente con los protocolos necesarios para establecer una comunicación efectiva con el sistema de recepción y que pueda entender los diferentes códigos que llevan a acciones específicas del equipo.

Por lo anterior la plataforma colectora de datos debe ser compatible con las estaciones actuales con que cuenta el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, específicamente con las estaciones tipo Campbell. Las estaciones ofertadas y las estaciones actuales con que cuenta IDIGER deben integrarse y formar una sola red para no tener la necesidad de adquisiciones adicionales, tales como: conversores de protocolos, nuevas bases de recepción, repetidoras y software, que por una parte puede introducir características que paralicen o aumenten las latencias afectando la oportunidad de tener los datos en tiempo real y, por otro lado, aumenta los costos de inversión, incluyendo la administración de la red ya que al tener que operar con diferentes sistemas de gestión hace que los tiempos de respuesta ante fallas se aumenten.

Las plataformas colectoras de datos ofertadas deberán cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

El equipo electrónico realizará la medición y almacenamiento de variables de tipo meteorológico y ambiental, con posibilidad de integrar al menos 10 sensores tipo análogo, digital y de frecuencia, para medición específica de variables como: Temperatura, Humedad relativa, Precipitación, Dirección y velocidad del viento, Presión atmosférica y nivel de ríos.

Se debe poder verificar y visualizar por medio del software de control de la plataforma las variables programadas (como tensión eléctrica, precipitación, temperatura, humedad, nivel, fecha e identificación de la estación, etc.) en tiempo real con solo conectarse a la plataforma por medio de un computador portátil en un entorno amigable y gráfico.

- El software de programación de las estaciones de campo debe permitir la inscripción de los sensores requeridos actualmente y las variables (o umbrales) de alarma, de manera amigable o por código de programación.
- Programable a través de un computador por un puerto serial RS232/485, USB (Universal serial bus).
- Debe permitir el almacenamiento de la información de manera circular en memoria, mínimo por cuatro meses en caso de fallas en la transmisión y se debe poder acceder a los datos a través de los puertos de telecomunicaciones del equipo de forma directa o remota desde un computador portátil o un servidor, dicha información debe estar disponible de manera ordenada para su lectura en pantalla, almacenamiento y poderse exportar automáticamente en la estación central.
- Plataforma Colectora de Datos o CPU debe tener la capacidad de identificar y almacenar los errores de la telemetría, de los sensores y de la misma plataforma.

Actualmente el IDIGER cuenta con un software de gestión de las estaciones de monitoreo que es propio de las marcas que integran la red, el cual, aunque tiene la capacidad de incorporar más estaciones condiciona a que éstas sean de la misma tecnología, limitando el tipo de equipos y de protocolos que pueden ser acoplados al sistema. En la mayoría de los casos no es posible encontrar en el mercado diferentes marcas que usen los mismos protocolos de comunicaciones, además, que sean abiertos, por lo tanto, el incorporar nuevas plataformas hace que se subutilice el sistema actual (escalabilidad de la aplicación y sistema de telecomunicaciones), lo cual se traduce en el no aprovechamiento de los recursos adecuadamente y por lo anterior se establece que se necesita de tecnología 100% compatible al sistema actual del IDIGER.

Las especificaciones técnicas de los equipos y elementos se detallan en la siguiente tabla:

AMPLIACIÓN DE LA RHB 2025				
ÍTEM	**EQUIPO**	**CARACTERÍSTICAS**	**CANTIDAD**	**UNIDADES**
1	*PLUVIÓMETRO CON CORRECCIÓN POR INTENSIDAD*	***1. Variable: Precipitación.*** *1.1 Área del colector 200 cm² (estándar WMO).* *1.2 Resolución: 0,1 mm.* *1.3 Exactitud: ≤ ±2% en toda la medición.* *1.4 Rango de medición: mínimo o igual de 0 a 8 mm/min.* *1.5 Con corrección por intensidad.* *1.6 Alimentación eléctrica: 4 a 30 VDC* *1.7 Consumo de corriente eléctrica: máximo 100 µA* *1.8 Voltaje nominal: 5 o 12 VDC.* *1.9 Señal de salida: Pulsos (señal libre de rebotes).* *1.10 Sensor: Reed switch.* *1.11 Sistema de cazoleta basculante en acero inoxidable de precisión según Joss-Tognini.* *1.12 Carcaza en aluminio, resistente a la corrosión con tornillería en acero inoxidable.* *1.13 Para montaje en pedestal o mástil de diámetro máximo de 60 mm.* *1.14 Con su cable de conexión de 10 metros.* *1.15 Con su certificado de calibración de fábrica.*	*33*	*Unidades*

2	*PLUVIÓMETRO MEDICIÓN POR PESO*	*1. Medición por celda de carga. 2. Auto vaciado. 3. Temperatura de funcionamiento mínimo entre 0 a 70° C. 4. Superficie del colector 200 cm2. 5. Rango de medición (cantidad): 0,005 a infinito. 6. Rango de medición (intensidad): 0 a 20 mm/min. 7. Resolución (cantidad): 0,001 mm (0,01 mm medición por pulso). 8. Resolución (intensidad): 0,001 mm/min. 9. Exactitud (cantidad): 0.1 mm o 1 % para intensidades de < 6 mm/min y 2 % para intensidades de ≥ 6 mm/min. 10. Exactitud (intensidad): 0,001 mm/min. 11. Montaje: sobre mástil de máximo 60 mm de diámetro. 12. Peso: máximo 3 kg. 13. Grado de protección para los circuitos electrónicos: IP67. 14. Sin calefactor. 15. Tensión de alimentación eléctrica: Mínimo entre el rango de 10 a 30 VDC. 16. Consumo de corriente: máximo 50 mA. 17. Señales de salida: Salida de pulsos, SDI-12, análoga de 0/4 a 20 mA. 18. Con su cable de conexión de 10 metros. 19. Con su certificado de calibración de fábrica. 20. Kit de mantenimiento: dos pesas tipo esferas de calibración, spray de limpieza, cepillo, CD con software del pluviómetro, caja para el kit y manual de calibración, cable MiniUSB a USB Ref: 32.15184.080000.*	*1*	*Unidad*
3	*SOPORTE PLUVIOMETRO EN SUELO TIPO 1*	***Mástil o pedestal para pluviómetro:*** *1. El pedestal debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie). 2. Base de lámina cuadrada de 200 x 200 mm, con 4 orificios de 12.7 mm para los chazos de sujeción al dado de concreto. 3. Longitud del tubo de montaje del sensor: 700 mm. 4. Espesor del tubo: 2 mm. 5. Diámetro externo del tubo de montaje del sensor: entre 55 y 59 mm. 6. Compatibles con el pluviómetro a suministrar.*	*28*	*Unidades*
4	*SOPORTE PLUVIOMETRO EN SUELO TIPO 2*	*Mástil o pedestal para pluviómetro: 1. El pedestal debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie). 2. Base de lámina cuadrada de 200 x 200 mm, con 4 orificios de 12.7 mm para los chazos de sujeción al dado de concreto. 3. Longitud del tubo de montaje del sensor: 2000 mm. 4. Espesor del tubo: 2 mm. 5. Diámetro externo del tubo de montaje del sensor: entre 55 y 59 mm. 6. Compatibles con el pluviómetro a suministrar 7. Instalación del mástil, se debe construir un dado de concreto para su instalación y el cual lo proveerá el contratista.*	*1*	*Unidades*

5	*SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE - SALIDA DIGITAL*	***1. Variable: Temperatura (°C).*** *1.1 Exactitud: mejor o igual a ±0.2 °C en todo el rango de medición.* *1.2 Resolución mejor o igual 0,01 °C* *1.3 Rango mínimo de medición: mínimo entre -40° a +60°C.* ***2. Variable: Humedad Relativa (%).*** *2.1 Exactitud: mejor o igual a ±2 % en todo el rango de medición.* *2.2 Rango de medición: 0 a 100% sin condensación.* *2.3 Resolución: mejor o igual a 0,01%* ***3. Características generales*** *3.1 Señal de salida: SDI12.* *3.2 Tensión eléctrica de alimentación: mínimo en el rango de 7 a 28 VDC* *3.3 Consumo de Corriente: menor o igual a 1 mA* *3.4 Dimensiones: Diámetro de la sonda entre 12 mm a 20 mm y con una longitud entre 100 mm a 180 mm.* *3.5 Longitud del cable: 25 m.* *3.6 Sensor para exteriores* *3.7 Certificado de calibración de los sensores de fábrica*	*43*	*Unidades*
6	*PANTALLA PROTECTORA PARA SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA*	*1. Aspiración natural* *2. Escudo contra la radiación solar de 10 platos* *3. Para montaje vertical y horizontal sobre tubo de 25 a 53 mm.* *4. Placas termoplásticas blancas estabilizadas por UV* *5. soporte de montaje de aluminio, abrazadera de perno en U de acero inoxidable.* *6. Para sondas de diámetros entre 12 a 20 mm.* *7. Compatible con los sensores de temperatura y humedad relativa del aire (salida digital y análoga).*	*43*	*Unidades*
7	*BRAZO EN "L" PARA EL PLUVIÓMETRO Y LOS SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.*	***1. Brazo en "L" para montaje en trípode, mástil o poste.*** *1.1 Longitud del brazo: 1000 mm., fabricado con tubo de 1" o 25,4 mm.* *1.2 Longitud el tubo (vertical extremo del brazo) en donde se emplaza el pluviómetro 300 mm, fabricado con tubo de 1" o 25,4 mm.* *1.3 En la mitad de la longitud del brazo (500 mm), debe ir un segundo tubo vertical de 150 mm de longitud y de diámetro entre 55 y 59 mm para el sensor de temperatura y humedad relativa.* *1.4. Espesor de los tubos: 2 mm.* *1.5 Debe contar con un sistema de anclaje para emplazar el brazo o poste, mástil o torre (diámetros entre 110 mm y 210 mm), con los accesorios que correspondan para tal fin.* *1.6 Debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie).*	*14*	*Unidades*
8	*SOPORTE TIPO MÁSTIL CON BASE DE MONTAJE.*	***Mástil o pedestal para sensores:*** *1. El pedestal debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie).* *2. Base de lámina cuadrada de 200 x 200 mm, con 4 orificios de 12.7 mm para los chazos de sujeción.* *3. Longitud del tubo de montaje del sensor: 3000 mm.* *4. Espesor del tubo: 2 mm.* *5. Diámetro externo del tubo de montaje del sensor: 1 3/4" ó 44.45 mm.*	*38*	*Unidades*
9	*SENSOR DE HUMEDAD RELATIVA INTERIORES*	*1. Variable a medir: Humedad Relativa %.* *2. Tipo de sensor HIH-4000-002* *3. Error en la medición: Menor o igual a ±3,5 %.* *4. Rango de medición: 0 a 100%.* *5. Señales de salida: Análoga 0 – 5 VDC.* *6. Alimentación eléctrica: 4 a 5,8 VDC.* *7. Consumo de corriente: ≤ 0,5 mA*	*60*	*Unidades*

10	*SENSOR DE NIVEL / DISTANCIA TIPO RADAR*	*1. Variable: Nivel / Distancia de agua superficial. 2. Rango de medida: De 0 m a 30 m (configurable). 3. Error en la medición: ≤ 2 mm. 4. Resolución: ≤ 1 mm 5. Señal de salida: SDI - 12 o salida de 4 – 20 mA (en el caso de tener señal 4 - 20 mA, debe incorporar protocolo HART para parametrización del sensor). 6. Grado de protección mínimo IP66/IP68 7. Alimentación eléctrica: Voltaje nominal 12 VDC o 24 VDC,, máxima corriente 22 mA. 8. Deben tener un cable de longitud de 50 metros. 9. Temperatura de operación: mínimo entre -40 a 80 ° C. 10. Tiempo de respuesta de la medición ≤ 3 segundos 11. Frecuencia de medición: BANDA W (80 GHz). 12. Ángulo de haz: 4° u 8°. 13. Conexión a proceso ROSCA NPT 1 1/2" (38,1 mm). 14. Soporte para su instalación ajustable: Debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie), debe asegurar perfectamente el sensor de distancia dependiendo de su forma y no debe permitir su movimiento, El sistema hacia el sitio de emplazamiento debe contar con la posibilidad de anclar con chazo expansivo para concreto o abrazaderas en U para estructuras metálicas. (incluir las abrazaderas). El sistema debe poder ser usado para emplazar todo el conjunto (sensor y soportes) de manera vertical u horizontal.*	*5*	*Unidades*
11	*SENSOR DE NIVEL SEN-13835*	*1. Voltaje de alimentación 4.5Vdc a 15.4VDC 2. Corriente de salida 100mA 3. Rango de temperatura -25 a +80°C 4. Rosca tipo M12*	*8*	*Unidades*

12	*DATALOGGER CR1000XE*	*1. Procesador renesas RX63N de 32 bits.* *2. Memoria interna de 4MB SRAM + 72 MB flash* *3. Ranura para micro SD* *4. Puerto USB Tipo C.* *5. Con reloj de tiempo real, Resolución de 1 ms y exactitud de ± 3 minutos por año.* *6. Debe incluir termocupla tipo T.* *7. Debe tener sistema de respaldo de energía interno (batería "pila" interna) para mantener el reloj de tiempo real funcionando ante la desconexión del datalogger de la fuente primaria. Esta pila hace parte integral del Datalogger.* *Dimensiones del equipo: ≤ 238 x ≤ 101 x ≤ 62 mm* *8. Puerto Ethernet (RJ-45) 10/100.* *9. Puerto CS I/O (terminal DB9).* *Puerto serial CPI o RS232 (terminal RJ-45).* *10. Rango de temperatura de trabajo -40 a 70°C.* *11. Alimentación eléctrica 10 a 36 Vdc* *12. Protocolos de comunicaciones: PackBus, SDI – 12, Modbus RTU / ASCII /. TCP-IP, RS232, RS485.* *13. Salidas de tensión eléctrica: 12/5/3.3 Vdc.* *14. Conversor ADC de 24 bits.* *15. Medición de tensión referenciadas (entrada simple) y que se puedan configurar para medir señales de manera diferencial.* *16. Dos puertos (RG1 - RG2) para medición de corriente (4 - 20 mA).* *17. Entradas análogas: medición de voltaje 0-1Vdc 0-5Vdc.* *18. Entradas digitales (mínimo): Pulsos de alta frecuencia, cierre de interruptor.* *19. Sin display* *20. Plataforma Colectora de Datos debe contar con puertos mínimos para:* *• Sensor de Precipitación* *• Sensor de Temperatura y Humedad del aire externa /interna* *• Sensor de Nivel* *• Sensor de y Dirección Velocidad del Viento Ultrasónico* *• Sensor de Presión atmosférica.* *• Y dos puertos adicionales para sensores adicionales.* *21. Debe tener sistema de respaldo de energía interno (batería "pila" interna) para evitar perdida de datos con las fallas de energía, es decir que aun cuando se agote la batería de la estación, la Plataforma Colectora de Datos o CPU debe guardar la información recopilada, sin pérdidas o alteración de la misma y mantener la hora del equipo. Esta hace parte integral del Datalogger* *22. Compatible con el software de gestión LoggerNet (se debe poder configurar en la plataforma para gestionar el equipo remotamente).* *23. Cada equipo debe contar con su certificado de calibración.*	*32*	*Unidades*

13	*DATALOGGER CR310*	*1. Procesador ARM Cortex M4 running at 144 MHz - 32 bits. 2. Memoria para datos de 30 MB. 3. Puertos de comunicaciones: RS232 (conector DB9), Puerto Ethernet (RJ-45) 10/100 y USB micro B. 4. Protocolos mínimos de internet: Ethernet, IPv4, IPv6, UDP, TC, TELNET, HTTP(S), FTP(S) Y SMTP. 5. Protocolos de comunicaciones: PackBus, SDI – 12, Modbus, TCP Y UDP, RS232. 6. Rango de temperatura de trabajo -40 a 70°C. 7. Debe tener dos puertos de alimentación eléctrica: 7.1. Conexión directa con un panel solar fotovoltaico o una fuente. 7.2 Conexión para batería de 12 Vdc. 8. Alimentación eléctrica 16 a 32 Vdc 9. Máximo consumo de corriente: 80 mA (a 12 VDC). 10. Salidas de tensión eléctrica: 12/5/3.3 Vdc. 11. Conversor ADC de 24 bits. 12. Medición de corriente (4 a 20 mA), para dos sensores. 13. Entradas análogas de tensión: medición de tensión eléctrica 0 - 1 Vdc. 14. Entradas digitales (mínimo): Pulsos de alta frecuencia, cierre de interruptor. 15. Medición de tensión referenciadas (entrada simple) para 6 sensores y que se puedan configurar para medir señales de manera diferencial (3 sensores). 16. Dos puertos para sensores SDI-12. 17. Sin display 18. Plataforma Colectora de Datos debe contar con puertos mínimos para: • Sensor de Precipitación • Sensor de Temperatura y Humedad del aire externa /interna • Sensor de Nivel • Sensor de dirección y velocidad del viento ultrasónico 19. Tamaño del equipo: ≤ 164 x ≤ 85 x ≤ 57 mm. 20. Con reloj de tiempo real, Resolución de 1 ms y exactitud de ± 1 minuto por mes. 21. Debe incluir termocupla tipo T. 22. Debe tener sistema de respaldo de energía interno (batería "pila" interna) para mantener el reloj de tiempo real funcionando ante la desconexión del datalogger de la fuente primaria. Esta pila hace parte integral del Datalogger. 23. Compatible con el software de gestión LoggerNet (se debe poder configurar en la plataforma para gestionar el equipo remotamente). 24. Cada equipo debe contar con su certificado de calibración.*	*15*	*Unidades*
14	*PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS 100 A 120 W*	*1. Potencia: ≥ 100 W y ≤ 120 W. 2. Voltaje de operación de la estación: 12 VDC 3. Imp: ≥ 5,46 A. 4. Vmp: ≥ 18,1 V. 5. Poli – cristalino o monocristalino. 6. Con diodos de bloqueo. 7. Dimensiones: ≤ 665 mm x ≤ 1010 mm × ≤ 40 mm*	*62*	*Unidades*
15	*PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS 150 A 160 W*	*1. Potencia: ≥ 150 W y ≤ 160 W. 2. Voltaje de operación de la estación: 12 VDC 3. Imp: ≥ 8,09 A. 4. Vmp: ≥ 17 V. 5. Poli – cristalino o monocristalino. 6. Con diodos de bloqueo. 7. Dimensiones: ≤ 700 mm x ≤ 1500 mm × ≤ 40 mm*	*4*	*Unidades*

16	*SOPORTE PARA PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS DE 100 A 120 W TIPO 1.*	***Características generales:*** *1. Debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie).* *2. Una sola estructura tipo T para una pareja de paneles.* *3. Se debe distribuir los paneles en la estructura de manera que quede un espacio en entre los dos para (antenas, o mástiles adicionales).* *4. La estructura debe permitir la inclinación de los paneles según la necesidad.* *5. La estructura debe tener un sistema de abrazaderas para ser anclada a un trípode o un mástil. (el tubo central del trípode o el mástil tiene un diámetro entre 1" a 2" (25,4 a 50,8 mm) - compatible con el trípode ofertado.*	*28*	*Unidades*
17	*SOPORTE PARA PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS DE 150 A 160 W TIPO 2*	***Características generales:*** *1. Debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie).* *2. Una sola estructura para una pareja de paneles.* *3. Se debe distribuir los paneles en la estructura de manera que quede un espacio en entre los dos para (antenas, o mástiles adicionales).* *4. La estructura debe permitir la inclinación de los paneles según la necesidad.* *5. Debe contar con un sistema de anclaje para emplazar a poste, mástil o torre (diámetros entre 110 mm y 210 mm), con los accesorios que correspondan para tal fin.*	*2*	*Unidades*
18	*REGULADOR SOLAR*	*1. Voltaje de Operación o Voltaje del sistema: 12 VDC.* *2. Voltaje de entrada paneles fotovoltaicos: Menor o igual a 30 VDC* *3. Rango completo de corriente paneles fotovoltaicos: de 0 a 20 A.* *4. Rango completo de corriente carga: de 0 a 20 A.* *5. Indicadores tipo led.* *6. Consumo de Corriente: Menor o igual a 10 mA* *7. Debe manejar: desconexión por voltaje bajo (LVD) y reconexión por voltaje bajo (LVR) 8. Protecciones contra: Corto-circuitos, sobrecorrientes, alta temperatura, alto voltaje y conexión de polaridad inversa.* *8. Terminales de conexión para máximo cable #10 AWG (5,2 mm^2).* *9. Dimensiones:* *9.1 Largo (L): ≤ 15,2 cm.* *9.2 Alto (H): ≤ 5,5 cm.* *9.3 Ancho (W): ≤ 3,2 cm.*	*51*	*Unidades*
19	*BATERIAS 100AH - 12 VDC*	*1. Tensión nominal: 12 VDC* *2. Capacidad: 100 AH* *De válvula regulada (VRLA)* *3. Sellada y libre de mantenimiento* *4. Dimensiones:* *4.1 Alto (H): ≤ 230 mm* *4.2 Largo (L): ≤ 350 mm* *4.3 Ancho (W): ≤ 170 mm* *4.4 Se acepta una tolerancia para cualquiera de las tres dimensiones de hasta + 3 mm.*	*38*	*Unidades*
20	*BATERIAS 9 AH - 12 VDC*	*1. Tensión nominal: 12 VDC* *2. Capacidad: 9 AH* *De válvula regulada (VRLA)* *3. Sellada y libre de mantenimiento* *4. Alto (H): ≤ 94 mm* *5. Largo (L): ≤ 151 mm* *6. Ancho (W): ≤ 65 mm* *7. Terminal faston macho (6,35 mm).* *8. Se acepta una tolerancia para cualquiera de las tres dimensiones de hasta ± 3 mm.*	*60*	*Unidades*

21	*BATERÍA DE LITIO 18650*	*1. Recargable* *2. Tensión eléctrica 3,7 VDC* *3. Capacidad: 8800 mAh*	*32*	*Unidades*
22	*GABINETE TIPO 1*	*1. En Poliéster reforzado con fibra de vidrio (para intemperie) Tipo NEMA 4X o IP67.* *2. Bandeja interna para instalación de equipos y cableado.* *3. Puerta de doble cierre, con llave y bloqueo de candado en acero inoxidable.* *4. Color blanco o gris.* *5. Medidas interiores:* *5.1 Alto (H): Entre 450 y 500 mm* *5.2 Largo (L): 450 y 500 mm* *5.3 Ancho (W): entre 200 y 300 mm* *6. Con 3 pasa – cables o prensa estopa.* *7. Herrajes para la instalación del gabinete en trípode (que soporte al menos 35 kg).* *8. Peso máximo del gabinete: 15 kg* *9. Debe venir con candado referencia: 180 IB, Diámetro del anillo 8 mm, clave de 4 dígitos (re - programable), arco de acero inoxidable, componentes interiores de materiales no corrosivos.*	*33*	*Unidades*
23	*GABINETE TIPO 2*	*1. En Poliéster reforzado con fibra de vidrio (para intemperie) Tipo NEMA 4X o IP67.* *2. Bandeja interna para instalación de equipos y cableado.* *3. Puerta de doble cierre, con llave y bloqueo de candado en acero inoxidable.* *4. Color blanco o gris.* *5. Medidas interiores:* *5.1 Height: 400 mm* *5.2 Length: 400 mm* *5.3 Width: entre 200 y 250 mm* *6. Con 3 pasa – cables (con su prensa estopa).* *7. Herrajes para la instalación del gabinete en trípode (que soporte al menos 35 kg).* *8. Peso máximo del gabinete: 9 kg* *9. Debe venir con candado referencia: 180 IB, Diámetro del anillo 8 mm, clave de 4 dígitos (re - programable), arco de acero inoxidable, componentes interiores de materiales no corrosivos.*	*15*	*Unidades*
24	*GABINETE TIPO 3*	*1. En Poliéster reforzado con fibra de vidrio (para intemperie) Tipo NEMA 4X o IP66.* *2. Bandeja interna para instalación de equipos y cableado.* *3. De doble cierre, con llave y un bloqueo de candado en acero inoxidable.* *4. Color blanco o gris.* *5. Alto: entre 700 y 800 mm.* *6. Ancho: entre 500 y 600 mm.* *7. profundidad: entre 250 y 300 mm* *8. Con 4 pasa – cables (prensa estopa).* *9. Herrajes para instalación y que soporte el peso de 80 kg.* *10. Debe venir con candado referencia: 180 IB, Diámetro del anillo 8 mm, clave de 4 dígitos (re - programable), arco de acero inoxidable, componentes interiores de materiales no corrosivos.*	*2*	*Unidades*
25	*JUNTION BOX*	*1. Material: Policarbonato* *2. Grado de protección mínimo: IP68* *3. Dimensiones 254 ±20 x 177 ± 20 x 103 ± 20mm.*	*4*	*Unidades*

26	*TRÍPODE*	*1. Debe ser fabricada en aluminio o material metálico galvanizado para instalaciones permanentes. 2. La estructura debe ser tubular (mástil central entre 1 a 2 pulgadas de diámetro (25,4 a 50,8 mm)). 3. De base triangular, para anclar en placa de concreto. 4. El trípode debe permitir un ajuste a la altura del mismo (entre 1,5 y 2 metros de altura) 5. Debe ser lo suficientemente resistente para soportar los elementos y equipos de la estación (antena, gabinete, dos paneles y baterías).*	*28*	*Unidades*
27	*TECLADO/DISPLAY PARA DATALOGGER*	*1. Referencia: CR1000KD 2. Compatible con los datalogger CR000, CR1000X Y CR6. 3. Debe tener 8 líneas de 21 caracteres. 4. Debe energizarse con el puerto del datalogger. 5. Debe ser portátil. 6. Debe tener 16 teclas, con las suficientes funciones para poder ejecutar las siguientes visualizaciones: 6.1.. Debe permitir visualizar, tablas, Variables en tiempo real, datos guardados, ejecutar o parar el programa que tenga el datalogger y manejo de archivos.*	*2*	*Unidad*
28	*KIT DE MONTAJE ESTACIÓN*	*1. Cada KIT de montaje debe tener los elementos y equipos suficientes para el montaje de la estación, los cuales se describen en la tabla siguientes en donde se especifican cantidades y características.*	*33*	*Unidades*
29	*CABLE 4 HILOS INSTRUMENTACIÓN (2X22AWG)*	*1. Dos pares trenzados (4 hilos). 2. Calibre 22 AWG. 3. Apantallado (Con malla). 4. Chaqueta exterior en PVC. 5. Tensión 300 V.*	*100*	*Metros*
30	*CABLE 2 HILOS INSTRUMENTACIÓN*	*1. Un par trenzado (2 hilos). 2. Calibre 22 AWG. 3. Apantallado (Con malla). 4. Chaqueta exterior en PVC. 5. Tensión 300 V.*	*100*	*Metros*
31	*DOBLE COMPUESTO- EPOXICO ADHESIVO DE ANCLAJE DE VARILLAS Y PERNOS*	*1. Presentación: - Cartuchos gemelos Und. de 900 gr. – 600 cc. - Cartuchos gemelos Und. de 450 gr. - 300 cc. 2. Sistema epóxico de dos componentes 100% sólidos insensible a la humedad y tixotrópico (no escurre). 3. Cumple norma ASTM C-881-02 tipo IV, grado 3. 4. Alta resistencia y alto módulo de elasticidad. 5. De adherencia en mampostería, concreto, madera, acero y a la mayoría de materiales estructurales. 6. Color: Gris 7. Resistencia a Compresión 73°F (23°C) - 4 horas - - 8 horas 300 psi, (2.1 MPa) - 16 horas 8.209 psi, (56.6 MPa) - 3 días 9.960 psi, (68.7 MPa) - 7 días 10.380 psi, (71.6 MPa) 8. Resistencia a Flexión 6.700 psi,(46.2 MPa)(14 días) 9. Módulo de Elasticidad a Flexión 7,5*105 psi, (5.175 MPa) (14 días) 10. Resistencia a tensión 4.300 psi,(29.7 MPa) (14 días) 11. Módulo de Elasticidad a Tensión 4.1*105 psi, (2.829 MPa) (14 días) 12. Elongación a Rotura 1.3% 13. Resistencia a Cortante 3.700 psi (25.5 MPa)(14 días) 14. Contacto con agua Absorción de agua (24 horas) 0.11% 15. Debe venir con su Hoja de seguridad y ficha técnica.*	*5*	*Unidades*

32	*IMPERMEABILIZANTE ELÁSTICO (BASE ACRÍLICA)*	*1. Impermeabilizante de alta resistencia que evita totalmente la penetración de humedad y absorbe los movimientos estructurales. 2. Alta capacidad de adherencia a la superficie. Ideal para la impermeabilización flexible de cubiertas y terrazas. 3. Tiene una durabilidad estimada de 10 años. 4. Color: Gris 5. Densidad: 1.20 ± 0.1 kg/litro. 6. Contenido de sólidos: 60% ± 5. 7. Espesor mínimo de película: ≥ 0.7 mm. 8. Capas necesarias: de 2 a 3 con imprimación incluida. 9. Tiempo de secado: aproximadamente 3 horas a +20°C y 50% HR. 10. Elongación mínima: 120%. 11. Almacenamiento: 36 meses en su empaque original cerrado. 12. Debe venir con su Hoja de seguridad y ficha técnica.*	*5*	*Galón*
33	*CORTA TUBOS DE METAL*	*Corta tubos de trabajo pesado, de 28 mm máximo. Calidad sk2. acero de alto carbono*	*2*	*Unidades*
34	*SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE - SALIDA ANÁLOGA*	*1. Variable: Temperatura (°C). 1.1 Exactitud: mejor o igual a ±0.2 °C a 23°C 1.3 Rango mínimo de medición: mínimo entre -40° a +60°C. Estabilidad < 0,1 °C por año. 2. Variable: Humedad Relativa (%). 2.1 Exactitud: mejor o igual a ± 2,3 % en todo el rango de medición. 2.2 Rango de medición: 0 a 100% sin condensación. Estabilidad < 1 % HR por año. 3. Características generales 3.1 Señal de salida análoga: 0 a 1 VDC. 3.2 Tensión eléctrica de alimentación: mínimo en el rango de 7 a 28 VDC 3.3 Consumo de Corriente: menor o igual a 1,2 mA con tensión nominal de 12 VDC. 3.4 Dimensiones: Diámetro de la sonda entre 12 mm a 20 mm y con una longitud entre 150 mm a 180 mm (se acepta una tolerancia de ±3 mm para el diámetro y la longitud). 3.5 Longitud del cable: 10 m. 3.6 Sensor para exteriores 3.7 Certificado de calibración de los sensores de fábrica*	*4*	*Unidades*
35	*SENSOR DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DEL VIENTO*	*1. Variable: Velocidad Viento. 1.1 Rango de medición: mínimo 0,01 a 60 m/s. 1.2 Exactitud: mejor o igual a ±3% ≤ 40 m/s y ±5% > 40 m/s. 1.3 Resolución: 0,01 m/s. 1.4 Unidades: m/s, km/h. 1.5 Método de medición: ultrasonido. 2. Variable: Dirección del viento 2.1 Rango de medición: 0 a 359 ° (grados). 2.2 Exactitud: mejor o igual a ±3% ≤ 40 m/s y ±5% > 40 m/s. 2.3 Resolución: 1° (grado). 2.4 Unidades: ° (grados). 2.5 Método de medición: ultrasonido. 3. Adicionales 3.1 Debe incluir compas. 3.2 Certificado de calibración de fábrica. 4. Señales de salida digitales: 4.1 RS232 4.2 RS485 (ASCII) 4.3 SDI-12 4.4 MODBUS RTU 5. Alimentación eléctrica: 5.1 Voltaje nominal: 12V DC. 5.2 Rango de tensión eléctrica: 5 a 30 V DC 5.3 Consumo de corriente eléctrica: máximo 25 mA.*	*5*	*Unidades*

		6. Medición: *6.1 Velocidad y dirección del viento.* *6. Características generales* *6.1 Sistema de montaje: en mástil de diámetro máximo 44,45 mm o 1-3/4".* *6.2 Temperatura de operación: mínimo entre -20 a 60 ° C.* *6.3 Máximo peso del equipo: 0,6 kg.*		
36	*KIT DE PESAS PATRÓN CLASE E2*	*1. Debe contener mínimo pesas de: 1, 2 y 5 gramos.* *2. Material de acero inoxidable no magnético acabado tipo espejo.* *3. Alta resistencia a la corrosión.* *4. Con estuche, pinza antimagnética, paño de limpieza, brocha de limpieza.* *5. Estándar OIML R111 / ISO NTC 1848.* *6. Susceptibilidad magnética: menor a 0.005* *7. Estructura sólida.* *8. Certificado de calibración por pesa (1, 2 Y 5 gramos) - acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.*	*1*	*Unidad*
37	*PIPETA VOLUMÉTRICA O AFORADA 10 ml.*	*1. Clase AS* *2. En vidrio Borosilicato o AR-GLAS.* *3. Calibrado para verter: TD o Vert o Ex.* *4. Volumen: 10 ml.* *5. Límite de error 0,02 ml o mejor.* *6. Certificaciones/conformidad: DIN EN ISO 648, DIN 12691* *7. Adjuntar certificado de calibración de fábrica.* *8. Adjuntar certificado de calibración acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.* *9. Estuche para proteger los equipos.*	*2*	*Unidades*
38	*PIPETA VOLUMÉTRICA O AFORADA 2 ml.*	*1. Clase AS* *2. En vidrio Borosilicato o AR-GLAS* *3. Calibrado para verter: TD o Vert o Ex.* *4. Volumen: 2 ml* *5. Límite de error 0,01 ml o mejor.* *6. Certificaciones/conformidad: DIN EN ISO 648, DIN 12691* *7. Adjuntar certificado de calibración de fábrica* *8. Adjuntar certificado de calibración acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.* *9. Estuche para proteger los equipos.*	*2*	*Unidades*
39	*PIPETA GRADUADA 10 ml.*	*1. Clase A* *2. En vidrio Borosilicato o AR-GLAS* *3. Volumen: 10 ml* *4. División de 0,1 ml* *5. Límite de error 0,05 ml* *6. Certificaciones/conformidad: DIN EN ISO 648, DIN 12691* *7. Adjuntar certificado de calibración de fábrica* *8. Adjuntar certificado de calibración acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.* *9. Estuche para proteger los equipos.*	*2*	*Unidades*
40	*PIPETA GRADUADA 20 ml.*	*1. Clase A* *2. En vidrio Borosilicato o AR-GLAS* *3. Volumen: 20 mL* *4. División de 0,1 mL* *5. Límite de error 0,1 mL* *6. Certificaciones/conformidad: DIN EN ISO 648, DIN 12691* *7. Adjuntar certificado de calibración de fábrica* *8. Adjuntar certificado de calibración acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.* *9. Estuche para proteger los equipos.*	*2*	*Unidades*
41	*PIPETEADOR DE CREMALLERA 10 ml*	*1. De cremallera* *2. Volumen: 10 ml.*	*2*	*Unidades*
42	*PIPETEADOR DE CREMALLERA25 ml*	*1. De cremallera* *2. Volumen: 25 ml.*	*2*	*Unidades*

43	*BATERIAS 18 Ah - 12 VDC*	*1. Tensión nominal: 12 VDC* *2. Capacidad: 18 Ah* *De válvula regulada (VRLA)* *3. Sellada y libre de mantenimiento* *4. Dimensiones:* *4.1 Alto (H): ≤ 167 mm* *4.2 Largo (L): ≤ 181,5 mm* *4.3 Ancho (W): ≤ 77 mm* *4.5 Se acepta una tolerancia para cualquiera de las tres dimensiones de hasta ± 3 mm.*	*30*	*Unidades*
44	*SOPORTE PARA PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS TIPO 3 (PARA EL ÍTEM 17)*	*Características generales:* *1. Debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie).* *2. Una sola estructura para los cuatro paneles, debe contar con división para cada panel y en perfil en "L " y "T" de 30 X 30 X 3 mm para soportarlo, debe tener 4 soportes en L ajustables para la inclinación de la placa de concreto.* *3. La distribución de los paneles en la estructura es en una matriz de 2 X 2.* *4. La estructura se ancla sobre placa de concreto y tiene unas dimensiones de 1,7 m X 1,7 m y una inclinación de 10°.*	*1*	*Unidades*
45	*BRAZO EN "L" PARA SENSOR DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO.*	*1. Para el sensor de velocidad y dirección del viento* *1.1 Longitud del brazo: 700 mm.* *1.2 Las características del tubo soporte del sensor:* *1.2.1 Diámetro 1- 3/4" o 44,45 mm.* *1.2.2 Debe traer los agujeros necesarios para el montaje del sensor según las especificaciones del fabricante.* *1.2.3 El brazo se debe fijar en una torre o cercha riendada triangular sobre tubo de 3/4" de diámetro.* *1.3 Debe ser resistente a la corrosión (para la intemperie).*	*1*	*Unidades*
46	*MÁSTIL TELESCÓPICO Y ABATIBLE DE 9 METROS.*	*1. Mástil telescópico y abatible con su instalación.* *1.1 Altura total: 9 m.* *1.2 Altura por sección: 3 m (más lo sugerido para el traslape).* *1.3 Cada sección debe entrar en la siguiente.* *1.4 Debe tener agujeros distribuidos en los tubos para tener la posibilidad de dejar el mástil a diferentes alturas: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 metros.* *1.4 La base del mástil debe permitir que se pueda abatir.* *2.Diseño sugerido:* *2.1 Diámetros de los tubos de cada sección: 1-1/2", 1-1/4" y 1".* *2.2 Al estar 100% extendido el mástil debe traslaparse cada sección por lo menos 300 mm y tener 3 orificios para tornillos en modo de pasador para fijar la posición de los tubos.* *2.3 Se debe suministrar un suplemento que adapte el diámetro de la última sección (2,54 mm o 1") al diámetro adecuado para la instalación del sensor de velocidad y dirección del viento en el externo superior del mástil (44,45 mm o 1-3/4") .* *2.4 Máxima carga: 5 kg.* *2.5 Material: acero, para intemperie, resistente a la corrosión tanto al exterior como al interior del mástil y sus accesorios.* *2.6 Peso del mástil máximo 20 kg.* *3. Debe incluir accesorios de montaje:* *3.1 Dos (2) collarines para montaje en el mástil (tener en cuenta el diámetro de las secciones), para 3 vientos de sujeción en cada uno.* *3.2 Guaya (vientos): dependiendo del peso del mástil se sugiere dos diámetros 1/8 " o 3,175 mm y 3/16" o 4,7 mm. La longitud total de la guaya a usar para el mástil es de 70 m.* *3.3 Dos "perros" o mordazas para cada uno de los 12 puntos de sujeción para la guaya (cantidad total: 24).* *3.4 Seis (6) tensores para los puntos de anclaje a placa o suelo.* *3.5 Doce (12) guardacabos para el diámetro de la guaya a instalar.*	*4*	*Unidades*

		3.6 Doce (12) grilletes TP compatibles a los collarines y a las platinas de anclaje a suelo o pared. *3.7 Tres (3) anclajes metálicos para concreto (placa o suelo), para intemperie, de dos agujeros para los vientos o guayas de retención.* *3.8 Una (1) base para el mástil:* *3.8.1 Platina de al menos 200 x 200 mm x 5mm* *3.8.2 Debe tener un sistema que soporte el mástil de manera vertical con dos agujeros, uno de los cuales uno es el pivote y el otro el seguro.* *3.9 Tornillería en general para el armado del mástil.* *4. Planos del mástil con los detalles de cada pieza o parte.* *5. Certificados de calidad e informe de ensayos del material usado para la fabricación del mástil.*		

El ítem No. 28 se compone de los elementos y características técnicas que se describen a continuación:

DESCRIPCIÓN KIT DE MONTAJE

CARACTERISTICAS DEL KIT DE MONTAJE POR CADA ESTACIÓN				
ÍTEM	**EQUIPO**	**CARACTERÍSTICAS**	**CANTIDAD POR ESTACIÓN**	**UNIDADES**
1	*Bornera de paso gris*	*1. Sistema cage clamp.* *2. Una (1) entrada por una (1) salida* *3. Para riel omega.* *4. Para rangos de cable: 28 - 12AWG (0,08 - 2,5mm²).* *5. Tensión según norma en: 800 v.* *6. Corriente según norma en: 24 Amperios.* *7. Modo de cableado: conexión frontal,* *8. Dimensiones: alto ≤28 mm., ancho o paso: ≤5,2 mm., profundidad (largo): ≤53 mm.*	*15*	*Unidades*
2	*Puente adyacente para Bornera*	*1. Compatible 100% con la bornera de paso gris a ofertar.* *2. Tensión según norma en: 800 v.* *3. Corriente según norma: 25 Amperios.* *4. Diez (10) polos.*	*15*	*Unidades*
3	*Tapa lateral naranja*	*1. Paso 2.0 mm.* *2. Compatibles 100% con las borneras ofertadas.*	*6*	*Unidades*
4	*Bornera para tierra*	*1. Color verde.* *2. Una (1) entrada por una (1) salida* *3. Sistema cage clamp* *4. Para riel omega.* *5. Para un rango cable: 28-12AWG (0,08 - 2,5mm²* *6. Ancho o paso: ≤5,2 mm.*	*2*	*Unidades*
5	*Bornera porta fusible*	*1. borna porta fusible gris.* *2. Una (1) entrada por una (1) salida.* *3. Para montaje en riel omega.* *4. Para un rango de cable flexible con camisa de plástico: 22-14 AWG (0,25 - 2,5 mm²).* *5. Tensión asignada: 250 V.* *6. Corriente asignada: 6,3 A* *7. Tensión de choque asignada: 6 kV.* *8. Modo de cableado: frontal.* *9. Dimensiones: alto máximo: 66,1 mm., ancho ó paso: 6,2 mm. profundidad máxima: 57,2 mm.* *10. Para fusible de 5 x 20 mm* *11. Incluye tapa lateral.*	*2*	*Unidades*

6	*Fusible*	*1. Capacidad: 6,3 Amperios. 2. Dimensiones: Diámetro: 5 mm, Longitud: 20 mm. 3. Cápsula de vidrio, cilíndrico.*	*4*	*Unidades*
7	*Mini breaker*	*1 Polo, 6 A, 10 kA, 220-240 V AC, 72 V DC, para riel omega, protección contra sobrecargas y cortocircuitos, curva de disparo tipo C.*	*2*	*Unidades*
8	*Cable*	*Dúplex, 2 X 14 - encauchetado para intemperie - color negro.*	*20*	*Metros*
9	*Cable*	*16 AWG - ROJO*	*12*	*Metros*
10	*Cable*	*16 AWG - NEGRO*	*12*	*Metros*
11	*Cable*	*16 AWG - VERDE*	*12*	*Metros*
12	*Conector MC4 Hembra*	*Conector MC4 hembra para paneles solares fotovoltaicos.*	*2*	*Unidades*
13	*Conector MC4 Macho*	*Conector MC4 macho para paneles solares fotovoltaicos.*	*2*	*Unidades*
14	*Switch eléctrico final de carrera*	*Con rueda, para 5A AC 125V-250V Dimensiones: 20 x 10 x 5mm (L X W X H) Con conexiones: Normalmente cerrada y Normalmente abierta (NC - NO)*	*4*	*Unidades*
15	*Terminal Aislado tipo anillo*	*Para cable de 16 a 14 AWG, anillo de 3/16" o 5,2 mm, terminal aislada*	*12*	*Unidades*
16	*Terminal Aislado tipo anillo*	*Para cable de 10 a 12 AWG, anillo de 5/16" o 8 mm, terminal aislada*	*6*	*Unidades*
17	*Terminales pin hueco*	*Para cable de calibre 22 AWG*	*40*	*Unidades*
18	*Terminales pin hueco*	*Para cable de calibre 20 AWG*	*40*	*Unidades*
19	*Terminales pin hueco*	*Para cable de calibre 18 AWG*	*40*	*Unidades*
20	*Terminales pin hueco*	*Para cable de calibre 16 AWG*	*40*	*Unidades*
21	*Terminales pin hueco*	*Para cable de calibre 14 AWG*	*40*	*Unidades*
22	*Chazo para concreto expansivo*	*Chazo metálico de medidas 3/8" X 1-7/8"*	*12*	*Unidades*
23	*Brocha*	*Brocha de 3 pulgadas, con cerdas naturales, mango plástico.*	*1*	*Unidades*
24	*Boca para metal*	*3/8" X 5"*	*1*	*Unidades*
25	*Uniones E.M.T.*	*Para tubo E.M.T de 3/4"*	*3*	*Unidades*
26	*Curvas E.M.T.*	*Para tubo E.M.T de 3/4"*	*2*	*Unidades*
27	*Tubos E.M.T.*	*tubo metálico de diámetro 3/4" - longitud del tramo 3 metros*	*6*	*Metros*
28	*Coraza PVC*	*Rollo de coraza PVC. Diámetro 3/4"*	*4*	*Metros*
29	*Grapa tubería ó abrazadera galvanizada*	*Grapa para fijación de tubería E.M.T. Medidas 3/4", de solo una oreja.*	*10*	*Unidades*
30	*Chazo para concreto impacto Nylon*	*Chazo plástico de medidas 1/4" X 1-1/4".*	*10*	*Unidades*
31	*Perro (PRENSACABLE)*	*Prensacable para cable (guaya) de 1/8".*	*12*	*Unidades*
32	*Tensor gancho - ojo*	*Tensor metálico de medidas 1/4" X 3-1/2" con terminales gancho - ojo.*	*8*	*Unidades*
33	*Cáncamo cerrado de anclaje o anclaje argolla*	*De medidas 1/4" x 1- 3/8".*	*8*	*Unidades*
34	*Amarres nylon*	*Amarre nylon negro, longitud 10 cm*	*20*	*Unidades*
35	*Amarres nylon*	*Amarre nylon negro, longitud 20 cm*	*20*	*Unidades*
36	*Amarres nylon*	*Amarre nylon negro, longitud 25 cm*	*20*	*Unidades*

37	*Cinta Aislante de Vinilo*	*Cinta aislante* *Ancho: 19 mm* *longitud: 20 m* *Color: Negro* *Elongación de ruptura 250%* *Grado de cinta: Profesional* *Espesor de la cinta: 0,178 mm* *Resistencia a la tensión: 26 N/10 mm* *Resistencia de aislamiento: 10^6* Mohm Temperatura máxima de operación 105 °C Tensión 600 V	*2*	*Unidades*
38	*Silicona transparente*	*Sellador de silicona, para el sellado de juntas, resistente a la intemperie, presentación de 85 ml, con fecha de vencimiento no menor a un año. (No es para pistola de calafateo)*	*1*	*Unidades*
39	*Terminales Tipo U*	*Para cable: 10 -12 AWG* *Para tornillo: M4 O 5/32"* *Amplitud externa de la "U": 8 mm.* *Con aislante en vinilo.*	*12*	*Unidades*
40	*Terminal faston*	*Totalmente aislada (con recubrimiento plástico - Vinyl)* *Tipo Hembra-macho* *Para terminal de 6,35 - 0,8 mm* *Para cable 16 a 14 AWG*	*12*	*Unidades*
41	*VARILLA ROSCADA INOXIDABLE*	*1. Diámetro de la varilla: 1/2" ó 12.7 mm,* *2. Longitud: 1000 mm.*	*1*	*Unidades*
42	*TUERCA HEXAGONAL EN ACERO PARA TORNILLO DE 1/2"*	*1. Material: acero Inoxidable.* *2. Hexagonal.* *3. Para tornillo de 1/2" o 12.7 mm.*	*20*	*Unidades*
43	*ARANDELA PLANA INOXIDABLE DE 1/2"*	*1. Tipo plana.* *2. Inoxidable.* *3. Para tornillo de 1/2" o 12.7 mm.*	*20*	*Unidades*
44	*ARANDELA DE PRESIÓN INOXIDABLE 1/2"*	*1. Tipo de presión.* *2. Inoxidable.* *3. Para tornillo de 1/2" o 12.7 mm.*	*20*	*Unidades*
45	*TUBO EMT 1" x 3 METROS*	*1. Tipo de tubo: E.M.T.* *2. Material: Acero - con recubrimiento galvanizado.* *3. Diámetro: 1" ó 25.4 mm.* *4. longitud del tramo 3 metros.*	*2*	*Unidades*
46	*BROCA DE ACERO RAPIDO PARA METAL 1/2"*	*1. Material: acero* *2. Para perforar métal.* *3. Diametro: 1/2" ó 12.7 mm*	*1*	*Unidades*

INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Como parte del proceso el contratista realizará la instalación de los cuatro mástiles telescópicos abatibles de 9 metros (Cuadro AMPLIACIÓN DE LA RHB 2025 - ítem 46), el soporte de pluviómetro en suelo tipo 2 (Cuadro AMPLIACIÓN DE LA RHB 2025 - ítem 4) y dos sensores de nivel / distancia tipo radar (Cuadro AMPLIACIÓN DE LA RHB 2025 - ítem 10) en las siguientes ubicaciones:

ÍTEM	ESTACIÓN	TRABAJO A REALIZAR	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	Georreferenciación Latitud	Georreferenciación Longitud	TRABAJO EN ALTURAS
1	*Estación Colegio Alemania Unificada (IED)*	*Instalación de mástil de 9 m.*	*Instalación en placa de concreto.*	*4.555765*	*-74.09667*	*SI*

2	*Estación Colegio Antonio García (IED)*	*Instalación de mástil de 9 m.*	*Instalación en placa de concreto.*	*4.5450139*	*-74.13948056*	*SI*
3	*Estación Colegio Gustavo Restrepo (IED)*	*Instalación de mástil de 9 m.*	*Instalación en placa de concreto.*	*4.575873*	*-74.106178*	*SI*
4	*Estación Gran Bretaña*	*Instalación de soporte de pluviómetro en suelo.*	*Construcción de un dado de concreto para su instalación. Instalación del soporte del pluviómetro sobre el dado de concreto.*	*4.5117*	*-74.163522*	*NO*
5	*Estación Gravilleras Río Tunjuelo*	*Instalación del sensor de distancia con su soporte.*	*Instalación del equipo debajo del puente peatonal (estructura metálica) cercano a la estación de monitoreo y llevar el respectivo cableado hasta el gabinete.*	*4.533371*	*-74.125107*	*SI*
6	*Estación La Ramada Río Bogotá*	*Instalación de mástil de 9 m.*	*Instalación en suelo, deben de incluir la construcción 4 dados de concreto para los tres anclajes de las guayas y la base del mástil.*	*4.7032642*	*-74.17713095*	*NO*
7	*Estación Molinos*	*Instalación del sensor de distancia con su soporte.*	*Instalación del equipo debajo del puente peatonal (estructura metálica) cercano a la estación de monitoreo y llevar el respectivo cableado hasta el gabinete.*	*4.553457*	*-74.107801*	*SI*

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Los Equipos deben ser de última tecnología y fabricación reciente (no mayor de 2 años).
- Los Equipos deben contar con la última versión de firmware instalada.
- Los Equipos deben estar acorde a la propuesta presentada y a la descripción técnica realizada en los presentes estudios técnicos.
- Debe entregarse con todos los soportes, accesorios, cajas y adicionales que se necesiten para la operación de los equipos o su correcta conexión a PC.
- El contratista debe garantizar y por el periodo de la garantía única constituida, cumplir con todos los servicios post venta en tiempo y oportunidad, para garantizar que los equipos y elementos suministrados funcionen de manera correcta.

3.1. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS (UNSPSC)

Para la clasificación de los bienes y servicios, objeto de este proceso se tuvo en cuenta la guía para la codificación de bienes y servicios expedida por Colombia Compra Eficiente; además de llevarse a cabo la verificación

descripción técnica, detallada y completa del bien o servicio objeto del contrato, identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, de ser posible o de lo contrario con el tercer nivel del mismo, los cuales son:

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41111900	Instrumentos indicadores y de registro

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41114400	Instrumentos meteorológicos

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	43000000	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones
Familia	43210000	Equipo informático y accesorios
Clase	43211700	Dispositivos informáticos de entrada de datos

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	30000000	Componentes y Suministros para Estructuras, Edificación, Construcción y Obras Civiles
Familia	30240000	Componentes de construcción de estructura portátil
Clase	30241500	Componentes de consolidación de estructuras portátiles

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	26000000	Maquinaria y Accesorios para la Generación y Distribución de Energía
Familia	26110000	Baterías y Generadores y Transmisión de energía cinética
Clase	26111700	Baterías, pilas y accesorios

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	26000000	Maquinaria y Accesorios para la Generación y Distribución de Energía
Familia	26110000	Baterías y Generadores y Transmisión de energía cinética
Clase	26111600	Generadores de potencia

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	72000000	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	72150000	Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado
Clase	72154000	Servicios de edificios especializados y comercios

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	31000000	Componentes y suministro de manufactura
Familia	31160000	Ferretería
Clase	31162300	Ferretería de montaje

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41112200	Instrumentos de medida de temperatura y calor

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41112300	Instrumentos de medición de la humedad

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41114300	Instrumentos hidrológicos

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

La modalidad de selección y el contrato a suscribir como resultado del mismo, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por las normas de la Ley 80 de 1993, el Título I artículo 2 numeral 1 de la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 Modificado por Ley 2195 de 2022, Decreto 019 de 2012 Modificado por Decreto 2106 de 2019, Decreto 1082 de 2015 modificado por el decreto 1860 de 2021, Decreto 1882 de 2018 modificado por Ley 2022 de 2020, manuales, guías y circulares emitidas por Colombia Compra Eficiente, las demás normas que la complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto de la presente modalidad de selección, así como la demás normatividad vigente aplicable.

El artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, consagra las modalidades de selección que se pueden emplear para realizar la escogencia de un contratista de la administración, teniendo en cuenta la naturaleza y cuantía a contratar, la modalidad de selección que adelantará corresponde a una **LICITACIÓN PÚBLICA**, de acuerdo con el procedimiento establecido en el numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 2.2.1.2.1.1.1. del Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y complementarias sobre la materia.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN

5.1. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

Se deja constancia que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, cumplió con el deber de análisis para conocer el sector relativo al objeto del presente proceso de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Único Reglamentario Nro. 1082 de 2015.

Ver Anexo del Análisis de Sector

5.2. ESTUDIO DE PRECIOS DE MERCADO

Para efectos determinar el valor del presupuesto, con base en el estudio de sector, se determina la metodología a aplicar, a través de cotizaciones, precios de referencia, precios históricos, o pude ser la combinación de estos; para el caso de las cotizaciones se determina los posibles proveedores y a través de la plataforma del Secop II se solicitan las cotizaciones. Es importante señalar que dentro del valor de presupuesto se establecen los cálculos por ítem e impuestos.

En ese orden de ideas y previa verificación de cumplimiento en los aspectos técnicos requeridos, la entidad realizó la actualización del estudio de mercado para el año 2024, el cual se encuentra en documento anexo al presente proceso.

VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	TIPO DE CONTRATO	RIESGO
$3.234.611.162	COMPRAVENTA	Se realiza la valoración del riesgo respectivo al proceso de selección

5.3 PRESUPUESTO OFICIAL

El valor del presupuesto oficial asciende a la suma **TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL CIENTO SESENTA Y DOS PESOS M/CTE ($3.234.611.162)** y demás costos directos e indirectos, en los que deba incurrir el futuro contratista, respaldado con el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

Número de CDP:	4201	Valor	$581.595.785
Fecha	21/03/2025	Rubro:	Fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y del cambio climático y sus efectos.
Recursos IDIGER		Recursos FONDIGER	X
Código presupuestal		3-1-100-103-203-24	

Número de CDP:	4294	Valor	$1.844.490.505
Fecha	18/06/2025	Rubro:	Fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y del cambio climático y sus efectos.
Recursos IDIGER		Recursos FONDIGER	X
Código presupuestal		3-1-100-103-203-25	

Número de CDP:	4366	Valor	$808.524.872
Fecha	21/08/2025	Rubro:	Fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y del cambio climático y sus efectos.
Recursos IDIGER		Recursos FONDIGER	X
Código presupuestal		3-1-100-103-203-21	

6. FORMA DE PAGO

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, cancelará el valor del contrato atendiendo los valores unitarios establecidos en la propuesta económica definitiva del contratista y de acuerdo con la naturaleza del contrato (compraventa) en dos (2) pagos, de la siguiente manera:

A. **PRIMER PAGO, CORRESPONDIENTE AL VEINTE PORCIENTO (20%)** del valor del contrato, para lo cual se debe cumplir con lo siguiente: Presentación de la orden de compra enviada por el contratista a fábrica y el correspondiente recibido del fabricante donde certifique la formalización del pedido.

B. **SEGUNDO PAGO, CORRESPONDIENTE AL OCHENTA PORCIENTO (80%)** del valor del contrato, a efectuar, contra la entrega de los equipos y elementos e instalación de los mástiles de acuerdo con las especificaciones establecidas en el Anexo Técnico, junto con el recibido y aceptación del Supervisor designado de todos los elementos contratados. Por lo anterior, el pago estará supeditado al cumplimiento de las actividades descritas a continuación: a) Entregar en el Almacén del IDIGER / FONDIGER, los equipos y/o elementos suministrados, de acuerdo con las cantidades y especificaciones establecidas en el Anexo Técnico del presente estudio previo; b) Entregar las instrucciones (manuales) y/o catálogos del fabricante para uso de cada uno de los elementos suministrados con las hojas descriptivas y/o características técnicas de cada producto. Todo lo anterior debe venir en idioma español e inglés en formato digital e impreso. c) Entregar un informe en donde se relacione las pruebas de funcionamiento de cada uno de los equipos suministrados y sus resultados, teniendo en consideración temas como el firmware, seriales, fecha de fabricación, un documento en donde se muestre el último firmware disponible de fábrica (cuando aplique) y demás datos que corroboren lo solicitado en el anexo técnico, también deben incorporar al informe las labores realizadas de instalación de los mástiles con su respectivo registro fotográfico. d) Presentar un certificado en el que conste que los elementos suministrados fueron adquiridos al fabricante o a la empresa mayoristas y/o subsidiarias que se encuentren como distribuidores autorizados en Colombia, lo anterior con el fin que los elementos sean recibidos por el almacén general de la entidad. e) Entrega de los certificados de la transferencia de conocimiento. f) Certificados de recibidos a satisfacción por parte del Supervisor del contrato.

Para efectos del pago, el CONTRATISTA deberá presentar:

a. Factura o documento equivalente de conformidad con la Ley.
b. Certificación de Cumplimiento y recibo a satisfacción por parte del Supervisor del contrato en el que conste la verificación de cumplimiento del objetivo y su alcance, así como de las obligaciones a cargo del contratista.
c. Certificación expedida por el revisor Fiscal o el representante legal sobre el cumplimiento de los pagos al sistema de Seguridad Social Integral, de acuerdo con el artículo 50 de La ley 789 de 2002 y normas concordantes.

Sin perjuicio de lo anterior, queda entendido que la forma de pago supone la prestación real y efectiva de la contraprestación pactada.

La factura, deberá dirigirse a FIDUPOPULAR - NIT 800.141235-0. Se aclara que la Fiduciaria podrá cambar de acuerdo a la vigencia de la contratación. Su presentación deberá hacerse siempre en el domicilio del IDIGER / FONDIGER o por el canal electrónico que se disponga para el efecto.

Nota 1: Dentro del término señalado para efectuar los pagos el IDIGER / FONDIGER podrá formular por escrito las observaciones u objeciones que tenga a las facturas que presente el contratista. Durante el tiempo que dure la revisión a las observaciones u objeciones formuladas a los documentos mencionados, se suspenderá el plazo para el pago y una vez realizadas las aclaraciones pertinentes por parte del contratista se reanudara dicho plazo.

Nota 2: El IDIGER / FONDIGER solo adquiere obligaciones con el(los) proponente(s) favorecido(s) en el presente proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pago a terceros.

Nota 3: Los pagos serán realizados por medio de la Tesorería Distrital en pesos colombianos, a través de consignación en la cuenta corriente o de ahorros que indique el proponente seleccionado, abierta en una de las entidades financieras afiliadas al sistema automático de pagos (SAP), previos los descuentos de ley.

Nota 4: El contratista con la suscripción del contrato acepta que en el evento que el valor total a pagar tenga centavos, éste se ajustara al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor, menor o igual a 0.50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente contrato.

Nota 5: El último pago estará supeditado al cumplimiento de los anteriores requisitos y a la oportuna elaboración del acta de recibido a satisfacción del contrato.

7. TIPO DE CONTRATO

Seleccione con una "x" una de las siguientes opciones de acuerdo con el tipo de contratación y la necesidad.					
Obra Pública:		**Consultoría**		**Interventoría:**	
Suministro:		**Prestación de Servicios:**		**Contrato de Seguro:**	
Compraventa	X	**Concesión:**		**Otro:**	

8. CRITERIOS DE SELECCIÓN

8.1. REQUISITOS HABILITANTES – CAPACIDAD JURÍDICA

Podrán participar en el presente proceso, las personas naturales y/o jurídicas directamente, nacionales o extranjeras, o a través de Consorcios o Uniones Temporales o con Promesa de Constitución de Sociedad futura, cuyo objeto social se relacione con el objeto de la presente contratación, que se encuentren incursas en causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución y la Ley.

El objeto social de cada proponente ya sea persona natural, jurídica o las integrantes del consorcio o unión temporal deberá estar relacionado con el objeto del presente proceso de selección.

8.1.1 Registro Único de Proponentes (RUP)

El proponente, persona natural, jurídica o los integrantes de cualquier estructura plural, deberá anexar con la propuesta el certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes.

Al cierre del presente proceso de contratación, es decir, hasta el plazo para presentar ofertas, el RUP debe encontrarse vigente y en firme y deberá aportarse como anexo en todos los casos. Para verificar que los efectos del RUP no han cesado, es necesario que el certificado contenga la anotación de que el inscrito ya radicó los documentos para la renovación o el soporte idóneo que así lo demuestre.

Los proponentes deberán allegar el correspondiente certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes, expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, el cual debe estar vigente y en firme, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de entrega de la documentación, bajo los términos establecidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

En caso de proponentes extranjeros domiciliados o con sucursal en Colombia, se aplicarán las reglas previstas en el artículo 6º de la Ley 1150 de 2007.

Consorcios o uniones temporales: Cada integrante del consorcio o unión temporal deberá presentar el certificado de Registro Único de Proponentes en forma independiente.

8.1.2 Carta de presentación de la propuesta

El proponente deberá anexar la carta de presentación de la propuesta, debidamente firmada por: El representante legal para personas jurídicas, la persona designada para representarlo en caso de Consorcio o Unión Temporal, o el apoderado debidamente constituido.

En el evento de que la carta de presentación de la oferta se presente a través de apoderado, éste debe encontrarse debidamente facultado para presentarla, así como asistir y participar durante todo el proceso de selección.

8.1.3 Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de proceso de selección. El objeto social debe estar relacionado con el objeto del proceso de contratación.

8.1.4 Autorización del órgano social.

Si el estatuto social impone algún tipo de restricción para la presentación de la propuesta y/o suscripción del contrato, conferida al representante legal, se debe adjuntar copia del documento de autorización correspondiente, emitido por la junta de socios u órgano superior de gobierno social.

Para el caso de consorcios o uniones temporales, dicho documento es exigible a cada uno de los integrantes, si sus estatutos individuales contienen la limitante.

La autorización a la que se está haciendo mención, debe expresar en forma clara que el representante legal está autorizado por la junta de socios u órgano societario competente para comprometer a la Sociedad, firmar la propuesta y suscribir el contrato correspondiente en caso de que le sea adjudicado, y para constituir el consorcio o la unión temporal, si a ello hubiere lugar, documento que deberá cumplir con los requisitos solicitados en el artículo 189 del Comercio de Comercio.

Si dichas limitaciones remiten a los estatutos de la empresa, deberá acompañarse las actas respectivas con los estatutos de la empresa.

8.1.5 Garantía de seriedad de la propuesta.

Para garantizar la seriedad de la oferta, cada oferente debe constituir a favor del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, una garantía de seriedad de la oferta a FAVOR DE ENTIDADES OFICIALES por cualquiera de los métodos admitidos para este criterio de conformidad con las reglas establecidas por el Decreto 1082 de 2015; si esta es una póliza, deberá ser expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia.

Beneficiario:	INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER / FONDIGER
Dirección	DG 47 No. 77 A – 09 INT 11

NIT:	800.154.275-1.
Afianzado:	Oferente
Vigencia:	Tres (3) meses a partir de la fecha efectiva de cierre del proceso.
Objeto:	Adquirir equipos y elementos con el fin de ampliar la red de monitoreo hidrometeorológica de Bogotá, para fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y efectos del cambio climático en la ciudad.
Cuantía o valor asegurado:	10% del valor total del presupuesto oficial del presente proceso de selección.

En todo caso el amparo de la garantía de seriedad de la oferta deberá extenderse hasta la aprobación de la garantía única de cumplimiento que ampare la actividad contractual, para lo cual el IDIGER/FONDIGER, requerirá a los proponentes para que realicen la ampliación de los plazos de vigencia, de ser el caso.

8.1.6 Documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Cuando la propuesta sea presentada por un Consorcio o Unión Temporal, se debe anexar el documento de conformación debidamente suscrito por sus integrantes, en el cual se demuestre el estricto cumplimiento de lo establecido en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, donde se debe:

- Indicar en forma expresa si su participación es a título de CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.
- Designar la persona, que para todos los efectos representará el consorcio o la unión temporal.
- Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los integrantes del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
- Precisar cuál es el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
- En el caso de la UNIÓN TEMPORAL, señalar en forma clara y precisa, 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 (ACTIVIDADES), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del **IDIGER/FONDIGER** como Entidad contratante.
- Los integrantes del consorcio o unión temporal **deberán cumplir individualmente** con los requisitos establecidos como persona natural o jurídica según sea el caso.
- Señalar la duración de este que no deberá ser inferior a la del contrato y un (1) año más. Por lo tanto, deberá indicarse expresamente que el consorcio o unión temporal no podrán ser liquidados o disueltos durante la vigencia o prórrogas del contrato que se suscriba.
- En atención a lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto Nacional 3050 de 1997, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el documento de constitución, para efectos del pago, **en relación con la facturación deben manifestar**:
- Si la va a efectuar en representación del consorcio o la unión temporal uno de sus integrantes, caso en el cual se debe informar el número del NIT de quien factura.
- 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 se debe informar el número del NIT de cada uno de ellos y la participación de cada uno en el valor del contrato.
- Si la va a 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 y el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos.

Nota: En cualquiera de las alternativas anteriores, las facturas deberán cumplir los requisitos establecidos en las disposiciones legales.

Cuando participen personas extranjeras sin sucursal en Colombia en consorcio o unión temporal, podrán designar un solo mandatario común y, en tal caso, bastará para todos los efectos la presentación del documento de conformación del consorcio o unión temporal suscrita por todos los integrantes, con los requisitos de autenticación, consularización y/o apostille y traducción exigidos en el Código de Comercio de Colombia, además de los señalados en este documento.

Precisiones para tener en cuenta por parte de los consorcios o uniones temporales:

- Los integrantes del consorcio o unión temporal no pueden ceder sus derechos a terceros, sin obtener la autorización previa, expresa y escrita del **IDIGER/FONDIGER**. En ningún caso podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o unión temporal.
- El impuesto sobre las ventas discriminado en la factura que expida el consorcio o unión temporal deberá ser distribuido a cada uno de sus miembros de acuerdo con su participación en las actividades gravadas que dieron lugar al impuesto, para efectos de ser declarado.
- En caso de resultar favorecidos con la adjudicación, para la suscripción del contrato, deberá presentar el respectivo Registro Único Tributario – RUT del consorcio o unión temporal.

8.1.7 Certificación del cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema Integral de Seguridad Social y Aportes Parafiscales.

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 2º del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo 1 de la Ley 828 de 2003, los interesados en participar en el presente proceso de selección deben acreditar que se encuentran al día en el pago de los aportes de sus empleados y contratistas a cargo, relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, que comprende los subsistemas de Salud y Pensión y al Sistema General de Riesgos Laborales, así como los aportes parafiscales (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y Cajas de Compensación Familiar), mediante certificación, expedida en el mes de la fecha prevista para el cierre del presente proceso de selección.

Si el interesado en participar es persona jurídica nacional debe adjuntar a su propuesta una certificación expedida por el Revisor Fiscal cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, en la cual se acredite que se encuentra al día en el pago de los aportes realizados durante un lapso no inferior a los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha prevista para el cierre del presente proceso de selección.

La certificación debe venir suscrita por el Revisor Fiscal de la sociedad, si el proponente de acuerdo con la Ley requiere, o en caso contrario la certificación debe venir suscrita por el Representante Legal de la sociedad proponente. En caso de que la certificación sea suscrita por el revisor fiscal deberá anexar además la certificación de antecedentes disciplinarios de la profesión, copia de la cédula y la tarjeta profesional, la falta de presentación de los documentos previamente señalados dará lugar a señalar el presente requisito como NO CUMPLE.

Para el caso en que el Oferente tenga un acuerdo de pago vigente, debe certificar que se encuentra al día con los pagos acordados en el mismo.

En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes cuando los mismos sean personas jurídicas constituidas en Colombia, deberán presentar en forma independiente dicha certificación expedida por el Representante Legal o Revisor Fiscal respectivo, según corresponda.

El adjudicatario del proceso de selección debe tener en cuenta que, para la suscripción del contrato, así como para cada uno de sus pagos, debe acreditar estar al día en sus aportes parafiscales relativos al sistema de

seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF, y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 3 Ley 1150 de 2007).

Nota 1: La certificación de cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, deberá encontrarse al día al momento de cierre del presente proceso de selección.

Nota 2: En caso de que el proponente no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de seguridad social y aportes parafiscales en relación con personal, debe así indicarlo en la certificación expedida por el Revisor Fiscal o por el representante legal o por el proponente persona natural, según el caso, estos últimos bajo la gravedad del juramento, el cual se entiende prestado con la presentación de la oferta.

Nota 3: La obligación de presentar las certificaciones de cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002 modificado por el artículo 1 de la Ley 828 de 2003, no aplica para personas jurídicas extranjeras, salvo que participen sucursales que estén legalmente constituidas en Colombia, caso en el cual deberán presentar la certificación mencionada en el segundo párrafo de este numeral o una certificación del Revisor Fiscal en la que manifieste que la sucursal no tiene empleados y, por lo tanto, no deben cumplir con lo señalado en la Ley 789 de 2002.

El IDIGER/FONDIGER 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, se solicitarán las aclaraciones de rigor.

8.1.8 Fotocopia de la cédula de ciudadanía o cédula de extranjería del Representante Legal.

El proponente deberá aportar fotocopia de la cédula de ciudadanía del proponente cuando sea persona natural o del representante legal de la empresa cuando se trate de persona jurídica o del representante legal del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura.

8.1.9 Certificado de no inclusión en el boletín de responsables fiscales.

EL IDIGER/FONDIGER, verificará en el último boletín de responsables fiscales expedido por la Contraloría General de la República que el proponente y cada uno de sus integrantes cuando el mismo sea un Consorcio o Unión Temporal, no se encuentre(n) reportado(s) en dicho boletín.

8.1.10 Certificado de antecedentes de la Personería

EL IDIGER/FONDIGER verificará el certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Personería (cuando el mismo ya se haya tramitado por primera vez), que el interesado en participar en el presente proceso de selección sea persona natural o jurídica y su representante legal y cada uno de sus integrantes cuando el mismo sea un Consorcio, una Unión Temporal o una Promesa de Sociedad, no se encuentre(n) reportado(s).

8.1.11 Certificación de no reporte en el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades de la Procuraduría General de la Nación.

EL IDIGER/FONDIGER verificará el certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación, que el interesado en participar en el presente proceso de selección sea persona natural o jurídica y su representante legal y cada uno de sus integrantes cuando el mismo sea un consorcio, una unión temporal o una promesa de sociedad, no se encuentre(n) reportado(s).

8.1.12 Certificado de antecedentes judiciales expedido por la Policía Nacional.

EL IDIGER/FONDIGER verificará en el certificado de antecedentes judiciales del representante legal de la persona jurídica o de la persona natural expedido por la Policía Nacional.

Si se tratare de un consorcio, una unión temporal o una promesa de sociedad se verificarán los antecedentes de cada uno de los miembros que lo conforman y de su Representante Legal.

8.1.13 Certificado del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

EL IDIGER/FONDIGER requiere que el proponente allegue certificado del Sistema de Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC, de conformidad con lo señalado en el numeral 4 del artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia".

8.1.14 Compromiso de integridad.

El oferente deberá diligenciar y aceptar el compromiso de integridad anexo a los pliegos de condiciones.

8.1.15 Fotocopia del RUT – Registro Único Tributario

La entidad verificará la identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece el oferente; para el caso las personas jurídicas y /o naturales integrantes de del proponente plural se comprobará individualmente este requisito cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto. Igualmente, el Registro único Tributario, deberá estar actualizado a la Clasificación Códigos CIUU vigente

8.1.16 La fotocopia de la inscripción en el RIT Registro de Información Tributaria.

La fotocopia de la inscripción en el RUT Registro de Información Tributaria será exigible con la presentación de la propuesta cuando el proponente cuente con sede en la ciudad de Bogotá, para aquellos que no cuenten con sede, agencia o sucursal en Bogotá, únicamente será exigible al adjudicatario del proceso, antes de la aceptación de la oferta. El RUT deberá estar actualizado a la Clasificación Códigos CIUU vigente

El RIT deberá estar actualizado a la Clasificación Códigos CIUU vigente.

8.1.17 Certificación bancaria nacional.

En la cual se indique el número de cuenta bancaria (de ahorros o corriente) a nombre de la empresa proponente, y se acredite que es el cuentahabiente y que la cuenta este activa a la fecha. En caso de Consorcio o Unión temporal, deberá allegar la certificación bancaría de cada uno de los miembros de dicho proponente plural.

8.1.18 Certificación Paz y Salvo Obligaciones Alimentarias.

En virtud de lo establecido en el numeral 1 del artículo 6 de la Ley 2097 del 2021 "por medio del cual se crea el Registro de Deudores Morosos (REDAM) y se dictan otras disposiciones", el proponente: persona natural, Representante Legal del Proponente y/o de cada uno de los miembros que componen el proponente plural, deberán acreditar que se encuentren a paz y salvo con sus obligaciones alimentarias.

8.2. REQUISITOS HABILITANTES – CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Para efectos del estudio de verificación financiera el proponente debe acreditar mediante el Registro Único de Proponentes, los siguientes índices de la capacidad financiera con corte a 31 de diciembre de 2024, de acuerdo

con el artículo 2.2.1.1.1.5.3., numeral 3º del Decreto 1082 de 2015 y con los índices que estime El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.

Toda la información financiera deberá ser presentada en moneda legal colombiana.

Los interesados en el presente proceso de contratación y que sean personas jurídicas, nacionales o extranjeras con domicilio en Colombia, deberán estar inscritos en el (RUP) con el fin que la entidad realice la verificación de los requisitos habilitantes de carácter financiero de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, cuando se renueve o actualice RUP, la información que se modifique estará vigente hasta que la nueva información se firme.

8.2.1. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

INDICADOR	FÓRMULA	INDICADOR REQUERIDO
INDICÉ DE LIQUIDEZ	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	Mayor o igual a 1,41
INDICÉ DE ENDEUDAMIENTO	PASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL	Menor o igual a 0,65
RAZÓN COBERTURA DE INTERESES	UTILIDAD OPERACIONAL/ GASTOS DE INTERESES	Mayor o igual a 1,38
CAPITAL DE TRABAJO	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE	Mayor o igual al 50% del presupuesto oficial (del proceso)

Nota 1. Se considera que el oferente cumple con la capacidad financiera solicitada y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene el resultado mínimo anteriormente establecido, en cada indicador.

Nota 2. Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, el procedimiento para calcular los indicadores con valores relativos, se hará con ponderación de los componentes de los indicadores, esto es, que cada uno de los integrantes aporta el valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en el consorcio o Unión Temporal, Cuando se trate de indicadores con valores absolutos se verificará con la suma de los indicadores de los proponentes sin tener en cuenta el porcentaje de participación.

Nota 3. Aportar Registro Único Tributario RUT. Actualizado de acuerdo a la Resolución No. 00114 de 2020 de la DIAN.

Nota 4. Los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el oferente cumple el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa, en cuyo caso no cumpliría con el indicador de razón de cobertura de intereses.

8.2.2. INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La verificación del cumplimiento de la capacidad organizacional, se efectuará mediante la obtención de los indicadores:

INDICADOR	FÓRMULA	INDICADOR REQUERIDO
Rentabilidad del Patrimonio	UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO LÍQUIDO	Mayor o igual al 0,04
Rentabilidad del Activo	UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL	Mayor o igual al 0,01

Aportar Registro Único Tributario RUT. Registro Único Tributario. RUT. Actualizado de acuerdo a la Resolución No. 00114 de 2020 de la DIAN.

Nota 1: Se considera que el oferente cumple con la capacidad de organización solicitada y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene el resultado mínimo anteriormente establecido, en cada indicador.

Nota 2: Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, el procedimiento para calcular los indicadores será con base en el porcentaje de conformación del consorcio o Unión Temporal, Cuando se trate de indicadores con valores absolutos se verificará con el porcentaje de participación de conformidad con lo dispuesto en los manuales de Colombia Compra Eficiente.

NOTA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS

Los oferentes extranjeros deberán presentar sus estados financieros, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: **a)** Las personas naturales o jurídicas extranjeras que no tengan domicilio o sucursal en Colombia, deberán presentar sus estados financieros auditados de corte anual más reciente en su país, firmados por el Representante Legal, por su Contador Público y en caso de estar obligado a tenerlo por el Revisor Fiscal o Auditor. **b)** Los Estados Financieros deben presentarse en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. **c)** El proponente y EL IDIGER para efectos de verificar los requisitos habilitantes tendrán en cuenta la Tasa Representativa del Mercado - TRM en la fecha en la cual los Estados Financieros fueron expedidos, para tal efecto dicha TRM será aquella certificada por la Superintendencia Financiera. **d)** Los documentos deben ir acompañados de traducción oficial al castellano. **e)** La clasificación de cuentas, así como la conversión de los Estados Financieros a la moneda funcional colombiana deben ser avaladas en documento independiente debidamente suscrito por un Contador Público Colombiano y el Representante Legal o Apoderado del Oferente en Colombia. **f)** El Contador Público Colombiano que avala la clasificación de cuentas y la conversión de los Estados Financieros a la moneda funcional colombiana debe allegar copia de la tarjeta profesional y de la certificación de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores, certificación que debe encontrarse vigente a la fecha de presentación de la oferta.

Para lo anterior el proponente extranjero deberá diligenciar el anexo suministrado por la Entidad "*Certificado de Acreditación de la Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional para cumplir con los requisitos habilitantes*"

NOTA PARA PROPONENTES CONSTITUIDOS DURANTE LA ULTIMA VIGENCIA

Se aplicará lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, que señala:

"(...) Información para inscripción, renovación o actualización, (...) Si el interesado no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre, debe inscribirse con estados financieros de corte trimestral, suscritos por el representante legal y el auditor o contador o estados financieros de apertura (...)"

En tal sentido, EL IDIGER únicamente verificará la información relacionada con los indicadores financieros reflejados en el RUP "en firme" en observancia de los artículos 5º y 6º de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo.

NOTA GENERAL PARA LOS INDICADORES FINANCIEROS

Los valores de los índices se calcularán y evaluarán hasta con dos (2) decimales, cualquier fracción de un entero que cumpla con la condición de ser menor que 0,5 se aproxima a la baja (aproximación descendente o por defecto) y cualquier fracción mayor o igual que 0,5 se aproxima al alza (aproximación ascendente o por exceso).

8.3. REQUISITOS HABILITANTES – CAPACIDAD TÉCNICA

Experiencia: De conformidad con el numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto Nacional 1082 de 2015, se entiende por experiencia: "*Los contratos celebrados por el interesado para cada uno de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y su valor expresado en SMMLV. Los contratos celebrados por consorcios, uniones temporales y sociedades en las cuales el interesado tenga o haya tenido participación, para cada uno de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y su valor expresado en SMMLV.*"

Para el cumplimiento de este requisito, se deberán cumplir las siguientes ASPECTOS:

8.3.1. EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE

Se requiere acreditar por parte del proponente experiencia con máximo **TRES (03) contratos** ejecutados, terminados y liquidados registrados en el RUP que cumplan con los siguientes requisitos:

a) La sumatoria de los contratos aportados debe ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial del proceso, esto es 2272,29 SMMLV

b) El objeto o alcance o actividades ejecutadas en cada uno de los contratos deben corresponder a: venta, suministro y/o distribución de equipos o elementos que conforman las estaciones hidrometeorológicas o hidrológicas o meteorológicas y sus sensores.

c) La experiencia deberá acreditarse allegando (certificación, acta de liquidación, acta de recibo definitivo o a satisfacción o acta de terminación) de los contratos que pretenda hacer valer para este punto en la propuesta y que se encuentren debidamente inscritos en el RUP.

d) Deberá encontrarse registrado en el capítulo de experiencia del Registro Único de Proponentes en al menos dos códigos del clasificador de bienes, obras y servicios relacionado a continuación con el fin de acreditar la experiencia requerida:

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	26000000	Maquinaria y Accesorios para la Generación y Distribución de Energía
Familia	26110000	Baterías y Generadores y Transmisión de energía cinética
Clase	26111600	Generadores de potencia

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	26000000	Maquinaria y Accesorios para la Generación y Distribución de Energía
Familia	26110000	Baterías y Generadores y Transmisión de energía cinética
Clase	26111700	Baterías, pilas y accesorios

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN

Segmento	30000000	Componentes y Suministros para Estructuras, Edificación, Construcción y Obras Civiles
Familia	30240000	Componentes de construcción de estructura portátil
Clase	30241500	Componentes de consolidación de estructuras portátiles

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	31000000	Componentes y suministro de manufactura
Familia	31160000	Ferretería
Clase	31162300	Ferretería de montaje

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41114400	Instrumentos meteorológicos

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	43000000	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones
Familia	43210000	Equipo informático y accesorios
Clase	43211700	Dispositivos informáticos de entrada de datos

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41111900	Instrumentos indicadores y de registro

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41112200	Instrumentos de medida de temperatura y calor

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41112300	Instrumentos de medición de la humedad

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	41000000	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas
Familia	41110000	Instrumentos de medida, observación y ensayo
Clase	41114300	Instrumentos hidrológicos

NIVELES	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Segmento	72000000	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	72150000	Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado
Clase	72154000	Servicios de edificios especializados y comercios

Reglas Generales para la verificación de la experiencia.

a) **Contenido de las certificaciones:** Las certificaciones deben contener:

- Objeto del contrato.
- Plazo
- Número del Contrato. (Si existe)
- Entidad contratante.
- Nombre del contratista. Si se ejecutó en unión temporal o consorcio identificar los integrantes y su porcentaje de participación.
- Valor final del contrato.
- Fechas de iniciación y terminación. (Indicar las fechas de suspensión y reanudación, para los contratos que hayan sido suspendidos o se encuentren suspendidos)
- Firma de la persona competente.

Las certificaciones deberán estar firmadas por la persona competente, así:

- Para contratos públicos, por el ordenador del gasto de la entidad contratante o el funcionario competente.
- Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, por el representante legal de la empresa contratante, o la persona delegada para suscribirlo.
- Para contratos privados suscritos con personas naturales, por la misma persona natural con quien se suscribió el contrato.

Nota. No se aceptarán certificaciones suscritas por supervisores externos a la Entidad contratante.

En el evento en que el proponente no cuente con una certificación con toda la información anteriormente descrita, podrá adjuntar la siguiente documentación:

- Si el contrato se suscribió en consorcio o en unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo de consorcio o de unión temporal.
- La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.
- La fecha de terminación de la ejecución del contrato, se podrá acreditar con copia del acta de terminación, acta de liquidación o con el documento previsto en el contrato.
- Las fechas de suspensión o reanudación, se podrán acreditar con copia de las actas respectivas.
- El valor final del contrato se podrá acreditar con copia del acta de liquidación.

Nota. En ningún caso se aceptarán los documentos de soporte sin la certificación correspondiente.

Si a partir de los documentos soporte de cada contrato, el proponente no acredita toda la información anteriormente detallada, el contrato no se tendrá en cuenta para evaluar la experiencia específica del proponente, para cumplir con los requisitos mínimos o para efectos de la evaluación.

Las certificaciones de experiencia se consideran expedidas bajo la gravedad del juramento.

El IDIGER/FONDIGER se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación la información aportada por el proponente y solicitar los soportes que considere convenientes tales como: copias de los contratos, actas de liquidación, estados financieros, copia de pago de impuestos etc., sin que por ello el proponente este facultado para complementar, adicionar o mejorar su propuesta.

b) **Formato de Experiencia:** Los proponentes deberán diligenciar el FORMATO "EXPERIENCIA DEL PROPONENTE", a efectos de que la Entidad pueda identificar qué contratos de los que aparecen registrados en el RUP, son los que solicita se tengan en cuenta a efectos de verificar el cumplimiento de la experiencia del proponente. Adicionalmente, en dicho formato deberá discriminar **máximo TRES (03)** contratos.

c) **Verificación en el RUP:** La Entidad verificará el valor de los contratos en el RUP, toda vez que los mismos deben haber sido ejecutados y registrados en el mismo. En ese orden de ideas, si el proponente o alguno de sus integrantes refiere en el FORMATO suministrado por la Entidad, o aporta certificaciones de algún contrato que no se encuentre incluido en el certificado RUP, el mismo no será tenido en cuenta de conformidad con lo señalado en el artículo 6º de la Ley 1150 de 2007.

Cuando los proponentes participantes en el presente proceso de selección, hayan hecho parte de algún consorcio o unión temporal que haya ejecutado el contrato, la experiencia en valor será tomada de acuerdo al porcentaje que le correspondió en dicha figura asociativa, al integrante que pretenda hacerla valer en el presente proceso, lo cual se verificará en el RUP.

Cuando exista diferencia entre la información relacionada en el FORMATO suministrado por la Entidad o en las certificaciones y/o la consagrada en el RUP, prevalecerá la información que conste en el RUP. La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por el proponente y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.

d) **Experiencia acreditada por los miembros de proponentes plurales:** Tratándose de proponente plurales, para efectos del cumplimiento de la experiencia, la misma puede cumplirse con la sumatoria de las experiencias de cada uno de sus integrantes. **Sin embargo, cada uno de ellos deberá presentar como mínimo un (01) contrato para acreditar la experiencia mínima habilitante en mínimo 33% de los SMMLV exigidos.**

e) **Personas extranjeras**: En cuanto a personas jurídicas extranjeras con sucursal en el país: Deberá acreditar este requerimiento como lo haría una persona jurídica de origen nacional.

En cuanto a personas jurídicas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país: La experiencia se contará a partir de la fecha de constitución de la empresa (esta información será tomada del documento que acredite la existencia y representación legal de la empresa o del documento que permita corroborar información, expedido por el organismo y/o autoridad competente del país de origen de la misma).

Igualmente, cuando el valor del contrato esté dado en dólares americanos (USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la tasa representativa del mercado (TRM) vigente para la fecha de recibo final o terminación. En el caso que el valor del contrato esté dado en moneda extranjera diferente al dólar americano, se realizará su conversión a dólares americanos de acuerdo con las tasas de cambio estadísticas publicadas por el Banco de la República, teniendo en cuenta la fecha de recibo final o de su terminación y, posteriormente, se procederá a su conversión a pesos colombianos de conformidad con la TRM vigente para la fecha de recibo final o de su terminación, según corresponda.

f) Cuando se encuentren contratos con prestación de servicio simultáneo en la misma u otras entidades o empresas o en un mismo período de tiempo, EL IDIGER tendrá en cuenta para efectos de la evaluación de la experiencia todo el valor certificado, sin importar que se superpongan los períodos de tiempo.

La Entidad, se reserva el derecho de verificar la información suministrada por el proponente y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.

La experiencia aportada que incumpla cualquiera de las reglas establecidas, NO SERÁ tenida en cuenta para la evaluación.

8.3.2. CATÁLOGOS Y MANUALES.

El proponente deberá presentar en su propuesta los catálogos originales de los elementos ofertados que contengan la totalidad de las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad, donde claramente se identifique la marca, modelo, referencia, foto e información técnica, en idioma español o inglés. Si el catálogo no contempla el detalle de las especificaciones técnicas, deberá adjuntarse adicionalmente la ficha técnica correspondiente al elemento ofertado.

8.3.3. GARANTÍA.

El proponente deberá aportar la certificación suscrita por el fabricante o mayorista del(os) elementos donde se le otorga a la entidad mínimo veinticuatro (24) meses de garantía por defecto de fábrica en el caso de los datalogger y los Sensores Meteorológicos (Pluviómetro, Sensor de Temperatura y Humedad del aire, Sensor de Humedad Relativa y Sensor de distancia) y; se especifique que de presentarse en los sensores fallas técnicas por defectos de diseño y /o fabricación. En caso de ser adjudicatario deberá cambiar el/los elemento(s) por uno(s) nuevo(s) de iguales o superiores características técnicas, sin ningún tipo de costo para la entidad; entendiéndose como falla, el desperfecto o no funcionamiento del elemento.

8.3.4. SOPORTE.

El proponente debe presentar junto con su propuesta compromiso firmado por el representante legal para brindar soporte técnico durante la vigencia de la garantía mínima solicitada de veinticuatro (24) meses, referente al uso de los equipos y comportamientos anómalos que puedan presentar los equipos.

8.3.5. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

El proponente deberá ofrecer con su propuesta compromiso firmado por el representante legal de una capacitación de al menos 8 horas de duración para un mínimo de cuatro profesionales que disponga el IDIGER/FONDIGER, en: Configuración completa del equipo (en todos sus parámetros), software de configuración e instalación, manejo, mantenimiento y operación del equipo, esto debe venir por escrito al momento de aceptar la invitación. Esta transferencia deberá realizarse dentro de la vigencia del contrato y se deberá generar el respectivo certificado de asistencia para los participantes.

8.3.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – FICHA TÉCNICA.

El proponente deberá manifestar que se compromete a cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en la ficha técnica, para lo cual deberá presentar el ANEXO "FICHA TÉCNICA" debidamente diligenciado y firmado por el representante legal. Deberá ofertar la totalidad de los elementos y servicios que se describen, cumpliendo a cabalidad las especificaciones técnicas solicitadas en la ficha técnica.

NOTA 1: Por lo anterior se solicita a los proponentes ATENDER, VERIFICAR, ESTUDIAR Y ANALIZAR suficientemente la FICHA TÉCNICA- ANEXO para elaborar su propuesta y tales características técnicas serán de obligatorio cumplimento durante la ejecución del contrato, por lo tanto, no habrá lugar a modificación alguna mediante presentación de propuesta.

NOTA 2: El contratista debe asumir todos los costos directos e indirectos; los costos fijos (incluyendo los gastos de envío, importación y nacionalización, etc.) y variables, incluidos impuestos referentes a la actividad y

retenciones de ley. Los precios de la oferta deben mantenerse en firme a partir de la presentación de la misma y durante todo el tiempo de ejecución y liquidación del contrato y deberá tener en cuenta y asumir, en caso de ser necesario, los riesgos financieros que deriven de las variaciones del dólar, antes, durante y después de la suscripción del contrato y durante la ejecución de éste.

NOTA 3: En ningún momento de la vigencia de la propuesta entregada por el oferente, aceptará el IDIGER / FONDIGER una variación de precios debida a aumentos, inflación, fluctuación del cambio del peso o cualquier otro factor de mercado.

NOTA 4: Verificar completamente la información ampliada en el anexo técnico.

8.4 CRITERIOS HABILITANTES DIFERENCIALES

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas de conformidad con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, el IDIGER / FONDIGER a partir del análisis del sector determinó para el presente proceso de contratación la procedencia de la aplicación de criterios habilitantes diferenciales, precisando que el cumplimiento de los mismos se encuentra supeditado a la acreditación de la condición diferencial y que estos son excluyentes con relación a los requisitos habilitantes técnicos y financieros. Los criterios habilitantes (experiencia) diferenciales para efectos del presente proceso, son:

ÍTEM	CRITERIO HABILITANTE DIFERENCIAL	REQUISITO
1	Emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas con domicilio en el territorio nacional	Según los resultados del análisis del sector, se deberán establecer como requisitos habilitantes diferenciales relacionados, alguno o algunos de los siguientes aspectos: 1. Tiempo de Experiencia 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia
2	Mipyme en el sistema de compras públicas	Según los resultados del análisis del sector, se deberán establecer como requisitos habilitantes diferenciales relacionados, alguno o algunos de los siguientes aspectos: 1. Tiempo de Experiencia 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia

8.4.1. CANTIDAD DE CONTRATOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA - HABILITANTE DIFERENCIAL (Emprendimientos y Empresas de Mujeres)

El proponente deberá acreditar experiencia general en contratos cuyo objeto o alcance o actividades ejecutadas en cada uno de los contratos deben corresponder a venta, suministro y/o distribución de equipos o elementos que conforman las estaciones hidrometeorológicas o hidrológicas o meteorológicas y sus sensores; y que se encuentran enunciados en la ficha técnica. La experiencia se acreditará mediante la presentación de máximo CINCO (5) certificaciones de contratos ejecutados y terminados a satisfacción y cuya sumatoria en pesos equivalga al 100% veces o superior el presupuesto oficial estimado así:

PRESUPUESTO EXPERIENCIA GENERAL
$ 3.234.611.162

Nota: las demás condiciones para determinar la experiencia se verificarán de acuerdo al numeral 8.3.1. del presente documento.

8.4.2 ACREDITACIÓN DE LAS CONDICIONES DIFERENCIALES

Para efectos de la acreditación de las condiciones diferenciales respecto de los criterios enunciados en el numeral 8.4. del presente documento, el proponente deberá presentar con su oferta los documentos definidos a continuación:

ÍTEM	CRITERIO HABILITANTE DIFERENCIAL	REQUISITO
1	Emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas con domicilio en el territorio nacional	a) cuando más del cincuenta por ciento (50%) de acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de selección **Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida máximo dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del procedimiento de selección, debidamente suscrita por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.**
		b) cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionados con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando a los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.
		Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida máximo dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del procedimiento de selección, debidamente suscrita por el representante legal y el revisor fiscal cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación
		La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.
		o,
		c) Cuando la persona natural sea mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.**Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como copia del registro mercantil.**
		o, d) Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. **Esta circunstancia se acreditará mediante calificación expedida máximo dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del procedimiento de selección debidamente suscrita por el representante legal.**

ÍTEM	CRITERIO HABILITANTE DIFERENCIAL	REQUISITO
3	MiPyme en el sistema de compras públicas	En función de los criterios de clasificación empresarial, la acreditación se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 de Decreto 1074 de 2015

9. FACTORES DE SELECCIÓN

Los proponentes que obtengan en cada uno de los requisitos habilitantes establecidos en las normas legales pertinentes, y en estos estudios previos el criterio de HÁBIL, serán tenidos en cuenta para la asignación de puntaje, de conformidad con los criterios de selección y adjudicación que se establecen a continuación, los cuales determinarán el ORDEN DE ELEGIBILIDAD de las PROPUESTAS:

La ponderación se realizará sobre la base de CIEN (100) PUNTOS, aplicados a los siguientes factores:

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Garantía extendida	48,5 PUNTOS
Incentivo a la industria nacional	10 PUNTOS
Propuesta económica	40 PUNTOS
Incentivo a favor de personal con discapacidad	1 PUNTOS
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25 PUNTOS
MIPYME en el sistema de compras publicas	0,25 PUNTOS
TOTAL:	**100 PUNTOS**

9.1. GARANTÍA EXTENDIDA (MÁXIMO 48,5 PUNTOS)

Se otorgarán hasta un máximo de 48,5 puntos al proponente que ofrezca garantía extendida para los Sensores Meteorológicos (Pluviómetro, Sensor de Temperatura y Humedad del aire, Sensor de Humedad Relativa, Sensor de velocidad y dirección del viento y Sensor de distancia) y a los Datalogger. La puntuación se otorgará a los proponentes mediante certificación del representante legal que establezca el ofrecimiento conforme a lo siguiente:

PUNTAJE	CONDICIÓN
48,5 puntos	Cuando el proponente oferte una garantía extendida superior a dieciocho (18) meses, adicional a la solicitada como requisito habilitante.
30 puntos	Cuando el proponente oferte una garantía extendida superior a doce (12) y hasta dieciocho (18) meses, adicional a la solicitada como requisito habilitante.
20 puntos	Cuando el proponente oferte una garantía extendida superior a seis (6) meses y hasta doce (12) meses, adicional a la solicitada como requisito habilitante.
0 puntos	Cuando el proponente no oferte una garantía extendida adicional a la solicitada como requisito habilitante.

NOTA: El proponente debe especificar la cantidad de meses que extiende la garantía de los equipos mencionados.

Para el otorgamiento de los anteriores puntajes, los proponentes deben diligenciar y firmar el **ANEXO - REQUISITOS PONDERACIÓN TÉCNICA,** por medio de su representante legal.

9.2. INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL (MÁXIMO 10 PUNTOS)

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: (i) Servicios Nacionales o con trato nacional o por (ii) la incorporación de servicios colombianos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 1 del decreto 680 de 2021, se entiende por servicios nacionales:

"Servicios Nacionales. En los contratos que deban cumplirse en Colombia, un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, usa los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del Proceso de Contratación o vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.)

Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que corresponda. En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista".

La Entidad asignará hasta diez (10) puntos a la oferta de: (i) Servicios Nacionales o (ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar:

a) Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.
b) Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la Ley
c) Persona jurídica constituida en Colombia: el Certificado de existencia y representación legal emitido por las Cámaras de Comercio.
d) Proponente plural conformado por persona natural colombiana o por residente en Colombia y/o por una persona jurídica constituida en Colombia y un extranjero con trato nacional. En caso tal que uno de sus miembros sea un extranjero sin trato nacional, el proponente plural perderá el derecho al puntaje de industria nacional.

Para que el Proponente extranjero obtenga puntaje por Trato Nacional debe acreditar que los servicios son originarios de los Estados mencionados en la Sección de Acuerdos Comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación, información que se acreditará con los documentos que aporte el Proponente extranjero para acreditar su domicilio.

La Entidad asignará diez (10) puntos a un Proponente Plural cuando todos sus integrantes cumplan con las anteriores condiciones.

Dando cumplimiento a lo establecido a la Ley 816 de 2003, las entidades de la administración pública de acuerdo con el régimen jurídico de contratación que le sea aplicable deban seleccionar a sus contratistas a través de licitaciones, convocatorias o concursos públicos, o mediante cualquier modalidad contractual, excepto aquellas en

que la ley no obligue a solicitar más de una propuesta, adoptarán criterios objetivos que permitan apoyar a la industria nacional.

Para los contratos que deban cumplirse en Colombia, se deberá tener en cuenta el criterio de uso de bienes nacionales relevantes por la entidad o que vinculen un porcentaje mínimo del 40% del personal colombiano, según corresponda.

Para determinar si los bienes son relevantes, se deberá realizar el siguiente análisis:

1. Revisar el análisis del sector económico si se incorporan criterios de bienes relevantes para la ejecución del mismo.
2. Determinar el porcentaje de participación de esos bienes en el presupuesto
3. Existencia de bienes en el Registro de Productor Nacional

Si no se cumplen los criterios, no se incorporan bienes relevantes. En tal evento, se otorgará el puntaje por:

-Vinculación de empleados o contratistas por prestación de servicios de personal colombiano, el cual no podrá ser inferior al 40% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato.

Los extranjeros con trato nacional o con reciprocidad, podrán elegir si aplican la regla prevista en el Decreto 680 de 2021 o la que está en el Acuerdo Comercial respectivo. Si el proponente extranjero singular o plural, no especifica cuál aplicar, se aplicarán las relativas en el Decreto 680 de 2021.

Para los contratos que no deban cumplirse en Colombia, a los cuáles se les aplique la ley colombiana, se aplicará lo dispuesto en el Decreto 680 de 2021, sin incluir el criterio de bienes relevantes, ni de vinculación del porcentaje mínimo de personal colombiano.

Para los efectos, el IDIGER / FONDIGER asignará el siguiente puntaje:

Origen del Proponente	**Puntaje**
En caso de que el proponente sea de origen nacional, de origen extranjero o mixto, y el extranjero acredite la situación de parágrafo del artículo 1º de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 de la Decreto - Ley 019 de 2012.	5 puntos
En caso de que el proponente sea de origen mixto (nacional y extranjero), y el extranjero no acredite la situación de parágrafo del artículo 1º de la Ley 816 de 2.003, modificado por el artículo 51 de la Decreto - Ley 019 de 2012.	3 puntos
En caso de que el proponente sea de origen extranjero y no acredite la situación de parágrafo del artículo 1º de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 de la Decreto - Ley 019 de 2012.	0 puntos
Ofrecimiento de recurso humano	**Puntaje**
El proponente que acredite que el recurso humano ofrecido es de origen nacional, de origen extranjero o mixto, y el extranjero acredite la situación de parágrafo del artículo 1º de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 de la Decreto - Ley 019 de 2012.	5 puntos

El proponente que acredite que el recurso humano ofrecido es de origen mixto (nacional y extranjero), y el extranjero no acredite la situación de parágrafo del artículo 1º de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 de la Decreto - Ley 019 de 2012.	3 puntos
El proponente que acredite que el recurso humano ofrecido es de origen extranjero, y no acredite la situación de parágrafo del artículo 1º de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 de la Decreto - Ley 019 de 2012.	0 puntos

Este criterio se evaluará de conformidad con lo manifestado por el proponente en el **ANEXO de APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL,** que se determine en el Pliego de Condiciones.

En caso de que no conste por escrito, el IDIGER / FONDIGER se abstendrá de otorgar puntaje.

De manera, conforme a lo establecido en el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 del Decreto Ley 019 de 2012, se otorgará tratamiento de servicios nacionales a aquellos servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. La acreditación o demostración de tal circunstancia se hará en los términos que señale el reglamento.

En este sentido, de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, se concederá el trato de nacional a 1) los oferentes de bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tiene acuerdos comerciales. 2) los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial, pero respecto de los cuales el Ministerio de Relaciones Exteriores haya certificado que los oferentes de bienes y servicios nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho estado. El certificado debe ser publicado y en la forma y oportunidad que disponga el Decreto 1082 de 2015 y Colombia Compra Eficiente. 3) los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la materia.

En el caso de consorcios o uniones temporales conformadas por integrantes nacionales y extranjeros, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación de cada integrante, según sea su condición de nacional o extranjero.

NOTA 1: Se considerarán como nacionales todas aquellas propuestas presentadas por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas, por residentes en Colombia, por proponentes plurales en los que los integrantes correspondan a empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, personas naturales colombianas o residentes en Colombia que tengan una participación superior al 50% en su conformación o en los demás casos a que se refiere la Ley 816 de 2003.

En ausencia de tratado de libre comercio o acuerdo comercial y en caso de que se oferten bienes y/o servicios extranjeros que acrediten trato nacional en virtud del principio de reciprocidad deberán soportarlo mediante certificación expedida por el Director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, la cual contendrá lo siguiente:

a) Lugar y fecha de expedición de la certificación
b) Objeto de la certificación
c) Nombre y firma del funcionario que expide la certificación.

Al respecto, vale la pena precisar que las certificaciones expedidas por parte del Director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia donde consta el trato nacional de bienes y/o servicios en los países que no tienen tratado comercial en materia de contratación con Colombia, se encuentran disponibles para conocimiento de los interesados en el Portal Único de Contratación Pública (SECOP) previsto en la página web www.colombiacompra.gov.co.

9.3 PONDERACIÓN ECONÓMICA (MÁXIMO 40 PUNTOS)

La respectiva presentación de la oferta económica se realizará de acuerdo con la información solicitada en la plataforma SECOP II.

El proponente deberá presentar propuesta económica ofreciendo las condiciones técnicas mínimas requeridas por la entidad a la cual se le efectuará la corrección aritmética correspondiente y para ello se tomará como valor inmodificable el valor unitario base del bien incluido en el formato de presentación de la propuesta económica.

a. Posteriormente de haber efectuado la respectiva revisión aritmética, se procederá a realizar la ponderación económica. La oferta debe presentarse en moneda legal colombiana.
b. Se deberá ofertar el valor unitario de cada ítem (Si el proceso lo amerita).
c. Los valores unitarios de cada ítem no deberán ser mayores al 100% del valor arrojado de cada ítem en el estudio de mercado. So pena de rechazo de la propuesta. El Oferente deberá incluir dentro de los costos de la oferta los valores correspondientes a todo tipo de impuestos, tasas, y contribuciones de Ley.
d. La oferta económica se evaluará sobre los valores unitarios de cada ítem del estudio mercado.

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica con presupuesto oficial
3	Media aritmética alta
4	Menor Valor

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER/FONDIGER, a partir del valor de las ofertas asignará máximo **CUARENTA (40) PUNTOS** de acuerdo con el valor total de la propuesta y conforme al siguiente procedimiento:

- **Una (1) sola propuesta habilitada**: En el evento en que haya solamente una propuesta que cumpla con los criterios habilitantes previstos para el efecto, se verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas en este documento y si cumple con ellas, se le asignará el máximo puntaje estipulado.

- **Dos (2) o más Propuestas Habilitadas:** Si resultan habilitadas dos (2) o más propuestas, para la evaluación del factor económico se asignará el puntaje a cada propuesta de acuerdo con el método de evaluación económica que se determine con base en los dos primeros decimales de la Tasa Representativa del Mercado **(TRM)** de dólares de los Estados Unidos de América, certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia y publicada en la página web www.superfinanciera.gov.co, **que rija el día de la audiencia de adjudicación de conformidad con lo dispuesto en el cronograma del proceso.** En el evento en que se modifique la fecha de adjudicación, la TRM aplicable será la de la fecha prevista para la audiencia, contenida en el cronograma vigente el día del cierre.

El método de evaluación será escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a

continuación:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética alta
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

Este resultado es aceptado de antemano por los interesados en el proceso, sin lugar a reclamación alguna. El cálculo del puntaje se obtendrá con base en el porcentaje de la comisión que formule el proponente en su oferta, aplicando el método de evaluación que se seleccione de la tabla anterior para calificar a los proponentes.

Para efectos de la evaluación del factor económico se considerarán únicamente las propuestas habilitadas, es decir, aquellas que cumplan con la totalidad de los requisitos exigidos en la verificación jurídica, financiera y técnica y que cumplan con la capacidad residual.

A continuación, se describen las fórmulas de los Métodos de evaluación económica a aplicar:

1. Mediana con valor absoluto

Con este método el IDIGER/FONDIGER busca determinar el valor de la mediana con las ofertas válidas. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: El IDIGER/FONDIGER ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método el IDIGER/FONDIGER asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- V_{Me}*: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.*
- V_i*: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".*

2. Media geométrica con presupuesto oficial

Con este método el IDIGER/FONDIGER busca la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
...	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación. Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$GPO = \sqrt{P1 * P2 * \dots * Pn * PO * \dots * PO}$$

Donde,
GPO = Media geométrica con presupuesto oficial.
nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO)
n = Número de Ofertas válidas.
PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación. P
i = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

Puntaje i = [40] * (1 – ($GPO - Vi / GPO$)) para valores menores o iguales a GPO
Puntaje i = [40] * (1 – 2 * ($GPO - Vi / GPO$)) para valores mayores a GPO

Donde,
GPO = Media geométrica con presupuesto oficial.
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

3. Media aritmética alta

Con este método el IDIGER/FONDIGER busca determinar la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde:

XA = Media aritmética alta
$Vmax$ = Valor total sin decimales de la oferta más alta
$\bar{X}$ = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje i = [40] * (1 − ($-Vi\ XA$)) para valores menores o iguales a $\bar{X}$

Puntaje i = [40] * (1 − 2 (| $XA-Vi$ |XA)) para valores mayores a $\bar{X}$

Donde,
XA = Media aritmética alta
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, **como se observa en la fórmula de ponderación.**

4. Menor valor

Con este método el IDIGER/FONDIGER busca establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método el IDIGER/FONDIGER procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje i = [40] * (VMIN)/ Vi

Donde,
$VMIN$ = Menor valor de las Ofertas válidas.
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i

i = Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación. Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

9.3.1. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA OFERTA ECONÓMICA

La respectiva presentación de la oferta económica se realizará de acuerdo con la información solicitada en la plataforma SECOP II.

El proponente deberá presentar propuesta económica ofreciendo las condiciones técnicas mínimas requeridas por la entidad a la cual se le efectuará la corrección aritmética correspondiente y para ello se tomará como valor inmodificable el valor unitario base del bien incluido en el formato de presentación de la propuesta económica.

a. Posteriormente de haber efectuado la respectiva revisión aritmética, se procederá a realizar la ponderación económica. La oferta debe presentarse en moneda legal colombiana.

b. Se deberá ofertar el valor unitario de cada ítem (Si el proceso lo amerita).

c. Los valores unitarios de cada ítem no deberán ser mayores al 100% del valor arrojado de cada ítem en el estudio de mercado. So pena de rechazo de la propuesta. El Oferente deberá incluir dentro de los costos de la oferta los valores correspondientes a todo tipo de impuestos, tasas, y contribuciones de Ley.

d. El valor de la propuesta debe estar ajustada al peso y no puede ser superior al 100% de la sumatoria de los valores unitarios del estudio del mercado estimado por IDIGER/FONDIGER, so pena de causal de rechazo de la propuesta.

e. La oferta económica se evaluará sobre los valores unitarios de cada ítem del estudio mercado.

9.3.2 CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.
B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el proceso del método seleccionado.

9.3.3. PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio del Sector, la Entidad deberá aplicar el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 y los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente.

9.4 ACREDITAR LA VINCULACIÓN DE TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD EN SU PLANTA DE PERSONAL DE CONFORMIDAD CON LO SEÑALADO EN DECRETO 392 DE 2018 (1 PUNTO)

Se otorgará 1 punto, al proponente que acredite la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección. (Se aplicará lo dispuesto en el artículo 8° de la Resolución No. 491 de 2020 expedida por el Ministerio de Trabajo, respecto de la ampliación de la vigencia de certificados).

Verificados los anteriores requisitos, se asignará 1 punto, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Tabla "Exigencia para otorgar puntaje por incentivo en favor de personas con discapacidad"

Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia específica requerida para la respectiva contratación. (Este criterio de calificación se realizará conforme al Decreto 392 del 2018).

Nota: Durante la ejecución del contrato, el proponente que resulte adjudicatario deberá mantener en su planta de personal el número de trabajadores en condición de discapacidad que dio lugar a la obtención del puntaje adicional de la oferta. El contratista deberá aportar a la entidad estatal contratante la documentación que así lo demuestre, so pena de incumplimiento del contrato, adjunto al ANEXO –"INCENTIVO EN FAVOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD"

9.5. EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES (0.25 PUNTOS)

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas, la Entidad otorgará hasta 0.25 puntos, a los emprendimientos y empresas de mujeres que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos

de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

NOTA 1. Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de que trata el presente artículo deberán expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

NOTA 2: En los términos establecidos en el Decreto 1860 de 2021, para que una persona jurídica sea considerada un emprendimiento o empresa de mujeres, a luz del numeral 1°, además de contar con la participación mayoritaria de mujeres, debe demostrar que la misma tiene una antigüedad mínima de un año, para poder cumplir con los requisitos exigidos por dicha norma, adjunto al ANEXO - INCENTIVO PARA LOS EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES.

9.6 MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS (0.25 PUNTOS)

La Entidad asignará un puntaje máximo de hasta cero punto veinticinco (0.25) al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el tamaño empresarial previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente. El puntaje se asignará en función del tamaño empresarial de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño empresarial	Puntaje
Microempresa	0,25
Pequeña Empresa	0,20
Mediana Empresa	0,15

Al proponente que responda negativamente, que no responda, o cuyo ofrecimiento no corresponda en su integridad a lo solicitado por el IDIGER/FONDIGER, será calificado en este subfactor con CERO (0) PUNTOS.

Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

9.7 REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS

a) En cumplimiento del artículo 58 de la Ley 2195 del 18 de enero de 2022, en el informe de evaluación de las Ofertas, el IDIGER/FONDIGER reducirá dos (2) puntos del total de los puntos obtenidos por el Oferente, sea individual o Estructura Plural, en los casos en que se le haya impuesto una o más multas o se le haya hecho efectiva una o más cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la Fecha de Cierre prevista para el presente proceso de selección.

b) Esta reducción también afecta a las Estructuras Plurales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación del literal anterior.

c) Las personas naturales y jurídicas, como oferente individual o integrante de una Estructura Plural, deberán allegar una declaración juramentada suscrita por la persona natural o por el representante legal de la persona jurídica, en la que manifiesten si han sido objeto de imposición de multas o cláusulas penales por parte de entidades del Estado colombiano durante el último año, contado a partir de la Fecha de Cierre prevista para el presente proceso de selección. Formato DECLARACIÓN JURAMENTADA DE IMPOSICIÓN DE MULTAS Y/O CLAUSULAS PENALES

d) De acuerdo con el parágrafo primero del artículo 58 de la Ley 2195 del 18 de enero de 2022, la reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Para la verificación de esta circunstancia, el Oferente individual o el integrante de la Estructura Plural, según aplique, deberá allegar copia del auto admisorio de la demanda del proceso judicial.

e) En el caso en que mediante un mismo acto administrativo se imponga de manera conjunta una multa y la cláusula penal, se aplicará la reducción mencionada, indistintamente de que dicho acto sea objeto de medios de control jurisdiccional.

9.8 REGLAS DE DESEMPATE

En caso de empate la Entidad Estatal debe seleccionar al oferente que presentó el menor precio inicial. En caso de persistir el empate la Entidad Estatal aplicará los criterios de desempate de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, así.

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales. 9.
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año 2020, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural .
11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.
12. Por último, de persistir el empate, se realizará una audiencia cuya fecha fijará y comunicará oportunamente el IDIGER/FONDIGER, en la cual se hará un sorteo mediante el método de suerte y azar, conforme a lo dispuesto a continuación:

1er. Sorteo:

- ✔ En una tula se depositarán los números del 1 en adelante, tantos como el número de oferentes empatados. Con este sorteo se definirá el orden con el que los proponentes procederán a escoger la balota para definir el orden en que sacará la balota en el 2º sorteo.

- ✔ El proponente singular o plural que saque el número 1 será el primero en escoger la balota en el 2º sorteo y así sucesivamente.

2º Sorteo:

- ✔ Se depositarán en la tula las balotas en igual cantidad que oferentes empatados, de las cuales una de ellas será de otro color lo cual será informado en la apertura de sobre económico y adjudicación o declaratoria de desierta.
- ✔ El participante que saque la balota de color diferente será el adjudicatario.

Acreditación de criterios.

ÍTEM	CRITERIO DE DESEMPATE	ACREDITACIÓN
1	Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.	Este criterio se verificará mediante el anexo de apoyo a la industria nacional y la verificación de las condiciones del proponente y/o su personal según sea el caso. **a)** Para el caso del origen del proponente, se verificará mediante el certificado de existencia y representación legal si es persona jurídica, o el documento de identificación si es persona natural. **b)** Para el caso de los bienes, se verificará con el manual o certificado expedido por el fabricante en donde se haga referencia expresa al lugar de manufactura de los bienes. **c)** Para el caso del personal, se verificará mediante el documento de identificación del personal ofertado. Para el caso de los proponentes plurales, todos los integrantes deberán acreditar el origen nacional de la oferta en las condiciones señaladas en la ley.
2	Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participe mayoritariamente.	MUJER CABEZA DE FAMILIA: La condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se adquirirá desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. Esta declaración debe tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección. MUJERES VÍCTIMAS DE LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR: Certificación del comisario o del juez civil municipal o la autoridad indígena donde ocurrieron los hechos. Para el caso de personas jurídicas se deberá jurídicas se deberá presentar la declaración bajo gravedad de juramento del representante o revisor fiscal donde certifique participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o violencia intrafamiliar, que más del 50% de la composición accionaria o cuota parte está constituida por mujer cabeza familia o víctima de violencia En el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones antes descritas Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, se requiere que el titular de la información diligencie el "Formato Autorización para el tratamiento de datos Personales" como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
3	Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el	De conformidad con lo previsto en el artículo 24 de la Ley 361 de 1997 los particulares empleadores que vinculen laboralmente personas con limitación, serán preferidos en igualdad de condiciones en los procesos de selección, adjudicación y celebración de contratos, sean estos públicos o privados si estos tienen en sus nóminas por lo menos un mínimo del 10% de sus empleados en las condiciones de discapacidad enunciadas en la ley, dicho personal deberá haber sido contratado por lo menos con anterioridad a un año al cierre del presente proceso de selección. Para lo cual deberán acreditar esta situación presentando los siguientes documentos: • Certificación vigente expedida por Ministerio del Trabajo. • Formato No. 9 suministrado por el IDIGER/FONDIGER el cual debe estar suscrito por la persona natural o por Representante Legal de la persona

ÍTEM	CRITERIO DE DESEMPATE	ACREDITACIÓN
	consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.	jurídica que acredita el personal con discapacidad y el revisor fiscal o contador público o quien haga sus veces en la respectiva jurisdicción, según sea el caso, en el cual además de la información allí contenida, se manifestará el compromiso de mantener vinculado a dicho personal por un lapso igual al de la contratación. Si la oferta es presentada por un consorcio o una unión temporal, el integrante del proponente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en consorcio o en la unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia general habilitante. El tiempo de vinculación en planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución cuando su conformación sea inferior a un (1) año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.
4	Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido	La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal certifica bajo la gravedad de juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas mayores que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal debe certificar el número de trabajadores vinculados que, siendo personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del consorcio o de la unión temporal. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. Así mismo en todos los casos, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley certificarán bajo la gravedad de juramento que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia y cumple la edad de pensión, además deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma. La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.
5	Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.	La persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, certificarán señalando el número de identificación y el nombre de las personas vinculadas a su nómina que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal deberá certificar que por lo menos el diez por ciento (10 %) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la

ÍTEM	CRITERIO DE DESEMPATE	ACREDITACIÓN
		población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique
6	Preferir la propuesta de persona natural en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.	PERSONA NATURAL Para acreditar dicha situación la persona natural podrá presentar algunos de los siguientes documentos. • Certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina del Alto Comisionado para la Paz. • Certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas de forma individual. • cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación. PERSONAS JURÍDICAS En el caso de las personas jurídicas se requiere declaración del representante o revisor fiscal si corresponde, donde certifique que más del 50% de la composición accionaria o cuota parte está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Adicionalmente deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior y, los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración. PROPONENTE PLURALES Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados solicitados a la persona jurídica; o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán, bajo la gravedad del juramento, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación. Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, se requiere que el titular de la información diligencie el "Formato Autorización para el tratamiento de datos Personales" como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
7	Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el cincuenta por ciento (50%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.	Para los eventos del numeral (a) estas condiciones se acreditará conforme lo señalado de acuerdo con lo previsto en el ítem 2 y/o ítem 3 según corresponda en caso de una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este literal. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural. b) el integrante del proponente plural debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta. (c) en relación con el integrante del literal a) ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante de qué trata el literal a) Lo manifestará diligenciando la carta de presentación Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información diligencie el "Formato

ÍTEM	CRITERIO DE DESEMPATE	ACREDITACIÓN
		Autorización para el tratamiento de datos Personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
8	Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.	La acreditación del tamaño empresarial se efectuará mediante certificación, bajo la gravedad de juramento, que la Mipyme tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que se presente empate entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas
9	Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	La acreditación del tamaño empresarial se efectuará mediante certificación en cual bajo la gravedad de juramento certifica la condición de micro o pequeña empresa de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas
10	Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año 2020, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior. Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada	Para acreditar este criterio el proponente persona natural y contador público, o el representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, igualmente deberá certificar los pagos realizados a las Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, Cuando la oferta es presentada por un proponente plural se deberá presentar el documento de conformación del proponente plural y acreditar la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8; Así mismo ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales deberán ser empleados, socios o accionistas de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con todos los criterios , cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

ÍTEM	CRITERIO DE DESEMPATE	ACREDITACIÓN
	en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural	.
11	Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES	Para la acreditación de este criterio, se deberá presentar el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018 o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipymes en los términos del numeral 8. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

NOTA 1: La información requerida para aplicar los criterios de desempate, deberá ser presentada junto con la propuesta; en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta.

NOTA 2: La acreditación de los criterios de desempate, deberán ser presentados y acreditados junto con la propuesta el día del cierre del proceso señalado en el cronograma del proceso. Por lo anterior y dado que estos documentos no son subsanables toda vez que sirven para la comparación de las ofertas en caso de empate, en el evento que se alleguen con posterioridad a esta fecha, no se tendrán en cuenta.

10. ANÁLISIS DE RIESGO

EL IDIGER / FONDIGER de acuerdo con lo previsto en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3., del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 y la Guía de la Metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia Compra Eficiente procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación.

La matriz contempla la identificación, descripción de los riesgos, evaluación (impacto y su probabilidad de ocurrencia) y los mecanismos de control que existen de manera general para los bienes, obras y/o servicios que se desean contratar.

Ver documento Anexo.

11. GARANTÍAS

EL IDIGER/FONDIGER considera pertinente la constitución de las pólizas que a continuación se describen.

GARANTÍA	Precontractual	Contractual	Postcontractual	Aplica SI	Aplica NO	Porcentaje (%)	Plazo o Vigencia
Seriedad	X			X		**10** % del valor del presupuesto oficial estimado	Constituida desde el momento de presentación de la oferta y TRES (3) meses más

Cumplimiento		X		X		**20%** del valor del contrato	Constituida desde la fecha de suscripción del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y seis (6) meses más. El plazo de ejecución se contará a partir de la fecha que registra el acta de inicio.
Calidad del servicio		**X**		**X**		**20%** del valor del contrato	Constituida desde la fecha de suscripción del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y seis (6) meses más. El plazo de ejecución se contará a partir de la fecha que registra el acta de inicio.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.		**X**		**X**		**20%** del valor del contrato	Su vigencia será de veinticuatro (24) meses, contados a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor.

Nota 1: Al anterior plazo de vigencia EL CONTRATISTA **deberá adicionar diez (10) días más**, con el fin de garantizar que los términos de la garantía única cubran la totalidad de lo exigido y prevenir la ampliación de los mismos ocasionada por el lapso que transcurre desde el momento de la suscripción del contrato y el cumplimiento de los requisitos de ejecución.

Nota 2: El Contratista deberá cargar a través de la Plataforma SECOP II la Garantía Única dentro de los **tres (3) días hábiles siguientes** a la suscripción del contrato y cerciorarse de la aprobación de la misma en debida forma.

Nota 3: El CONTRATISTA deberá reponer las garantías antes mencionadas, cuando en razón de las sanciones impuestas, o por la suscripción del acta de inicio, o de prórrogas, o adiciones o suspensiones al contrato, o de otros hechos, se disminuyere o agotare, o cuando el valor de la misma se vea afectado por razón de siniestro durante el tiempo de ejecución del contrato, según sea el caso.

Nota 4: Si la compañía de seguros establece en las pólizas algún porcentaje como deducible y lo hace efectivo en caso de siniestro, el mismo será asumido por EL CONTRATISTA, para lo cual éste autoriza al IDIGER / FONDIGER, si es posible, a descontarlo del valor de los pagos que se le adeuden.

12. INDICACIONES DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

De conformidad con lo señalado por la Agencia de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente en el manual correspondiente (M – MACPC – 14), todas las Entidades Estatales descentralizadas del nivel municipal (incluidas las entidades descentralizadas indirectas) y los esquemas asociativos integrados por Entidades Estatales del nivel municipal están obligados por los Acuerdos Comerciales con Chile; el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala); y, por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

Por lo anterior, y de acuerdo con lo señalado en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, al presente proceso de selección si le es aplicable acuerdos comerciales de conformidad con el siguiente cuadro.

Acuerdo comercial		Entidad estatal incluida	Presupuesto del proceso de contratación superior al valor acuerdo comercial	Excepción aplicable al proceso de contratación	Proceso de contratación cubierto por acuerdo comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	N/A	N/A
	México	NO	N/A	N/A	N/A
	Perú	SI	NO	N/A	N/A
Canadá		NO	N/A	N/A	N/A
Chile		SI	NO	N/A	N/A
Corea		NO	N/A	N/A	N/A
Costa Rica		SI	NO	N/A	N/A
AELC (Liechtenstein, Suiza, Noruega e Islandia)		SI	N/A	N/A	N/A
Estado Unidos		NO	N/A	N/A	N/A
México		NO	N/A	N/A	N/A
Triángulo Norte	Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	N/A	N/A	N/A
Unión Europea		SI	NO	N/A	N/A
Comunidad Andina		SI	N/A	NO	SI
Israel		NO	NO	N/A	N/A

Por lo anterior al presente proceso de contratación le cobija los acuerdos con TRIANGULO NORTE (Salvador y Guatemala) y COMUNIDAD ANDINA.

El Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía; para el caso del IDIGER / FONDIGER, el límite inferior de la menor cuantía es de $ $39.858.001 y el presente proceso de contratación asciende a la suma **TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL CIENTO SESENTA Y DOS PESOS M/CTE ($3.234.611.162)** incluido todos los impuestos, tasas y contribuciones a las que haya lugar.

La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

13. CONDICIONES CONTRACTUALES

13.1. PLAZO

El plazo para la ejecución del contrato que se derive de la presente modalidad de selección será **SEIS (6) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Lo anterior, sin perjuicio de que se pueda prorrogar su vigencia de acuerdo con las necesidades del IDIGER / FONDIGER.

13.2. VIGENCIA

El contrato tendrá una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y seis (6) meses más. El término adicional al de ejecución, será solo con fines de liquidación del contrato y de sancionar al contratista en el evento que esto sea procedente.

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Entregar los bienes objeto del contrato en el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático– IDIGER-FONDIGER dando cumplimiento a las especificaciones técnicas exigidas en el Anexo Técnico. Los bienes suministrados deben ser nuevos, de primera calidad y contar con la respectiva garantía por parte del contratista, como requisitos requeridos para su correspondiente ingreso a almacén del IDIGER - FONDIGER.
2. Los oferentes entregarán los equipos y elementos en el almacén del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER - FONDIGER en Bogotá, ubicado en la Av. Carrera 97 # 24c 60, previendo todos los costos, actividades y el personal necesario para los traslados de los mismos.
3. Cumplir estrictamente con las especificaciones técnicas del contrato establecidas en el "Anexo Técnico" del presente proceso de contratación.
4. El contratista deberá cumplir cualquier otro requerimiento que formule el IDIGER / FONDIGER y/o la ANLA para dar trámite a la solicitud de exclusión de IVA.
5. EL CONTRATISTA tramitará la orden de compra con los fabricantes o proveedores y de requerirse la certificación con la viabilidad de la exclusión de IVA emitida por el ANLA, el contratista deberá solicitarle el documento al IDIGER / FONDIGER.
6. El contratista deberá presentar al supervisor para aprobación y previo a la entrega, los catálogos de los equipos y elementos, en donde se pueda verificar a cabalidad las especificaciones técnicas solicitadas, los elementos que no cumplan con las especificaciones técnicas no serán recibidos por el IDIGER-FONDIGER.
7. Entregar las instrucciones (manuales) y/o catálogos de uso de cada uno de los elementos suministrados con las hojas descriptivas y/o características técnicas de cada producto. Todo lo anterior debe venir en idioma español e inglés en digital e impreso.
8. Entregar todos los accesorios que se requieran para el funcionamiento y operación de los equipos (cables de conexión para configuración desde un PC al equipo, adaptadores, conectores, etc.) en caso de que sean equipos que necesiten de configuración.
9. El contratista deberá realizar la prueba de funcionamiento a cada uno de los datalogger y sensores suministrados, cuyos resultados se presentarán en un informe que dé cuenta del desarrollo de esta actividad, teniendo en consideración temas como la firmware, seriales, fecha de fabricación y demás datos que confirme lo solicitado en el anexo técnico, igualmente debe incorporar al informe un documento en donde se muestre la última firmware (cuando aplique) disponible de fábrica para los equipos.
10. Entregar los certificados de asistencia de los participantes a la trasferencia de conocimiento establecida en el presente anexo técnico.
11. El contratista deberá presentar cuando realice entrega de los elementos que conforman el objeto del presente contrato, documentación en la cual conste que los elementos suministrados fueron adquiridos al fabricante o a la empresa mayoristas y/o subsidiarias que se encuentren como distribuidores autorizados en Colombia, lo anterior con el fin que los elementos sean recibidos por el almacén general de la entidad.
12. Realizar las reposiciones que sean necesarias cuando los productos no cuenten con la calidad requerida, entregando equipos nuevos que cumplan con las especificaciones y características exigidas. Los costos en que se haya incurrido correrán por cuenta del contratista.
13. El Contratista deberá cambiar, a su costa, y sin perjuicio alguno para el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER-FONDIGER, los bienes defectuosos por nuevos. Los costos en que se haya incurrido correrán por cuenta del contratista. Se entiende por bienes defectuosos, aquellos que habiéndose recibido a satisfacción por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER-FONDIGER a través del supervisor, presenten defectos de fábrica, así como mal funcionamiento con posterioridad a su entrega.
14. El contratista deberá reponer y/o cambiar los bienes que no cumplan con las especificaciones de calidad, así como los defectuosos por nuevos, en un término no mayor de dos (2) meses, contado a partir de la comunicación escrita que le sea remitida por el supervisor. Si el Contratista no cambia o repone los bienes

defectuosos o corrige las deficiencias, dentro del término antes señalado, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER-FONDIGER podrá hacer efectiva la póliza de garantía respectiva.

15. El contratista deberá disponer del personal, vehículos y demás elementos necesarios para la entrega oportuna de los bienes o elementos adquiridos.
16. Asumir todos los costos directos e indirectos relacionados con los bienes o elementos adquiridos (importación, nacionalización, impuestos, transporte, seguros, etc.).
17. Atender las observaciones o requerimientos que formule el IDIGER-FONDIGER por conducto del Supervisor e Interventor del contrato máximo en un tiempo de 15 días calendario.
18. Realizar los actos necesarios y tomar las medidas conducentes para el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones contractuales y para la ejecución del contrato.
19. Mantener los precios incluidos en la oferta económica durante toda la ejecución del contrato y hasta su liquidación, por lo cual no se aplicará formula de reajuste.
20. Garantizar y cumplir con todos los servicios posventa especificados en tiempo y oportunidad, para garantizar que los equipos y/o elementos suministrados funcionen de manera correcta y de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico.
21. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
22. Cumplir los requerimientos del sistema de gestión ambiental y del sistema de seguridad y salud en el trabajo.
23. Las demás que se requieran de acuerdo con la naturaleza del contrato.

14.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Acatar la Constitución, la Ley, las normas legales y procedimientos establecidos por el Gobierno Nacional y Distrital, y demás disposiciones pertinentes.
2. Cumplir con lo previsto en las disposiciones de las especificaciones esenciales, así como en la propuesta presentada.
3. Dar cumplimiento a las obligaciones con los Sistemas de Seguridad Social, Salud, pensión, aportes parafiscales, cuando haya lugar, riesgos laborales y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003, la Ley 1122 de 2007, la Ley 1562 de 2012, Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 del 5 de marzo de 2003, artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, Ley 1562 de 2012 y demás normas que las adicionen. Complementen o modifiquen.
4. Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en la que se entregue la copia del contrato, deberá constituir las garantías pactadas en el mismo.
5. Garantizar la calidad de los bienes y servicios contratados y responder por ello.
6. Colaborar con la entidad para que el objeto contratado cumpla y que este sea el de mejor calidad.
7. Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato la entidad le imparta, y de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando las dilaciones y entrabamientos que pudieran presentarse.
8. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al supervisor o interventor del contrato, según corresponda.
9. Guardar total reserva de la información que por razón del servicio y desarrollo de sus actividades obtenga. Esta es de propiedad del IDIGER / FONDIGER y solo salvo expreso requerimiento de autoridad competente podrá ser divulgada.
10. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta el IDIGER / FONDIGER por conducto del supervisor o interventor del contrato.
11. En cumplimiento de la Directiva Distrital No. 003 del 2012, el contratista se obliga: a). Velar por el respeto de los derechos constitucionales y laborales de los trabajadores que utilice para la ejecución del contrato, para lo cual, eliminará formas de contratación lesivas para los derechos laborales de los trabajadores. b). Velar por el respeto de la legislación laboral vigente e incentivar la mejor oferta laboral y prestacional que garantice el acceso a mejores oportunidades de trabajo. El incumplimiento de las obligaciones contractuales incluidas

en el presente numeral, ocasionará el inicio de procesos sancionatorios, conforme con la normatividad vigente, esto es, la imposición de multas o la declaratoria de incumplimiento haciendo efectiva la cláusula penal pecuniaria, si es el caso.

12. Dar cumplimiento a los dispuesto en la Circular No. 1 de 2011 expedida por el Alcalde Mayor de Bogotá D.C., en el sentido de no contratar a menores de edad, en cumplimiento de los pactos, convenios y convenciones internacionales ratificados por Colombia, según lo establece la Constitución Política de 1991 y demás normas vigentes sobre la materia, en particular aquellas que consagran los derechos de los niños.

    Nota. Teniendo en cuenta que el presente proceso de contratación dará lugar a la suscripción de un contrato de compraventa, se precisa que esta tipología contractual se encuentra exceptuada de la aplicación de las medidas afirmativas establecidas en el Decreto 332 de 2020.

14.3. OBLIGACIONES EN MATERIA DE ANTICORRUPCIÓN Y TRANSPARENCIA

El contratista en desarrollo del contrato tendrá, además de los derechos y obligaciones contenidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, las que se enuncian a continuación:

1. Acoger el principio de Transparencia que constituya una apuesta por la lucha contra la corrupción, a partir de la publicación de todas las actuaciones que se surtan durante toda la etapa contractual, así como la difusión de los incumplimientos (multas, declaratorias de incumplimiento, caducidad del contrato, imposición de cláusula penal) que se lleguen a derivar en desarrollo del contrato suscrito con la Entidad.
2. Conocer, adaptar y acatar las políticas y lineamientos de los Sistemas de Gestión adoptados por la Entidad, en especial los que corresponden a –Antisoborno, Calidad, y de Seguridad y Salud en el Trabajo, y lo referente al Código de Integridad de la Entidad, aplicable al contrato estatal, desde el proceso de selección, hasta la ejecución del contrato y su liquidación en caso de resultar adjudicatario.
3. No ofrecer, prometer, entregar, solicitar, y/o aceptar sobornos, dádivas, recompensas o gratificaciones, al o por parte de un colaborador de la Entidad (funcionarios, contratistas) con el fin de incidir con las decisiones relacionadas con el desarrollo del contrato en cualquiera de sus etapas.
4. Dar aviso inmediato a la (entidad) y a autoridades competentes de cualquier ofrecimiento, favor, dádiva o prerrogativas efectuadas por los interesados o proponentes a los funcionarios públicos y/o contratistas que intervengan de manera directa o indirectamente en el proceso de selección, con la intención de inducir alguna decisión relacionada con la adjudicación; a través de la línea telefónica 57 (601) 3813000, de manera presencial en la oficina de radicaciones y virtualmente por el correo radicacionentradas@idiger.gov.co.
5. No efectuar acuerdos previos, o realizar actos o conductas que tengan por efecto la colusión en el proceso de selección, con otros proponentes para tratar de influenciar o manipular los resultados de la adjudicación.
6. No incurrir en falsedad o adulteración de los documentos exigidos para cumplir con los requisitos del proceso de selección.
7. Cumplir con todas las demás obligaciones legales respecto a seguridad industrial y salud ocupacional, ambientales y de anticorrupción que surjan con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato.

14.4. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

1. Suscribir el acta de inicio.
2. Pagar oportunamente el valor del contrato de acuerdo a las condiciones pactadas.
3. Ejercer la vigilancia y control sobre la ejecución del contrato en la forma y oportunidad prevista a través del supervisor del contrato que designe la entidad y velar por el cumplimiento del objeto y de las obligaciones derivadas del contrato
4. Expedir el certificado de prestación de servicio y cumplimiento a través del supervisor del contrato, previa presentación por parte del contratista de la factura y de los demás requisitos exigidos para el pago.

15. SUPERVISIÓN

La supervisión y control en la ejecución del contrato será ejercida por el Subdirector de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático o en su defecto, será ejercida por quien designe el Ordenador del Gasto, de acuerdo a lo establecido en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, quien a su vez podrá designar un apoyo a la supervisión. Para estos efectos, la supervisión estará sujeta a lo dispuesto en el numeral 1° del artículo 26 de la Ley 80 de 1993 y demás normas que regulen la materia.

El apoyo a la supervisión en la ejecución del contrato será ejercido por el/la Profesional 219-8 de la Oficina Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o en su defecto, será ejercida por quien designe el Ordenador del Gasto.

Son obligaciones de la supervisión, las establecidas en el Manual de Supervisión y/o Interventoría adoptado por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.

16. LIQUIDACIÓN

Terminada la ejecución del contrato de **COMPRAVENTA**, se procederá a su liquidación en los términos y plazos previstos en el artículo 60 de la ley 80 de 1993, modificado por el artículo 217 del Decreto — Ley 019 de 2012; el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas concordantes. El contrato se liquidará de común acuerdo entre las partes, procedimiento que se efectuará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su finalización o a la fecha del acuerdo que lo disponga, sin superar el plazo máximo de que trata la ley. La liquidación se efectuará mediante acta en la cual se describirán todas las actividades desarrolladas. El acta de Liquidación será firmada por los representantes legales, o sus delegados, acta que debe estar avalada por el Supervisor del contrato.

17. SANCIONES

17.1. MULTAS

La mora o incumplimiento parcial por parte del CONTRATISTA en el cumplimiento de alguna o algunas de las obligaciones del contrato, dará lugar a la aplicación de multas sucesivas por una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor del contrato por cada día de atraso, sin que superen el veinte por ciento (20%) del valor total del mismo. El CONTRATISTA y EL IDIGER acuerdan que el valor de las multas se descontará por EL IDIGER del saldo a favor del CONTRATISTA, si lo hubiere, respecto del presente contrato o de cualquier relación jurídica negocial entre las partes. Si no hay tal saldo se efectuará la respectiva reclamación ante la aseguradora que expidió la garantía única del contrato, en los términos y condiciones establecidos en el Decreto 1082 de 2015. Sin perjuicio de lo anterior, EL IDIGER adelantará las acciones pertinentes ante la jurisdicción competente cuando así se requiera.

17.2. CLAUSULA PENAL PECUNIARIA

En caso de declaratoria de caducidad o incumplimiento total o parcial de las obligaciones del presente contrato, El CONTRATISTA reconocerá al IDIGER / FONDIGER a título de cláusula penal pecuniaria como estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente hasta del veinte por ciento (20%) del valor total del CONTRATO, suma que la entidad hará efectiva, previa declaratoria del incumplimiento, directamente por compensación de los saldos que se le adeude al CONTRATISTA si los hubiere respecto de este CONTRATO, o de los saldos que en su favor existieren producto de cualquier relación jurídico negocial entre el CONTRATISTA y EL IDIGER / FONDIGER, o si esto no fuere posible, podrá hacer efectiva la garantía única de cumplimiento, así mismo podrá acudir a la jurisdicción competente, incluida la coactiva. PARÁGRAFO PRIMERO: La Cláusula Penal no excluye la indemnización de perjuicios no cubiertos por la aplicación de esta sanción. PARÁGRAFO SEGUNDO: La

estimación del perjuicio se realizará de manera independiente a las multas u otro tipo de sanciones impuestas al CONTRATISTA durante la ejecución del CONTRATO.

Para hacerla efectiva se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

18. INDEMNIDAD

EL CONTRATISTA mantendrá indemne al IDIGER / FONDIGER, contra todo reclamo, demanda, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el contratista en la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales. En caso de que se entable un reclamo, demanda o acción legal contra del IDIGER / FONDIGER, por asuntos que según el contrato sean de responsabilidad del contratista, éste será notificado lo más pronto posible para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al IDIGER / FONDIGER. EL CONTRATISTA será responsable de todos los daños causados al IDIGER / FONDIGER, ocasionados por su culpa o la de sus subcontratistas o dependientes y le reconocerá y pagará el valor de tales daños o procederá a repararlos debidamente a satisfacción del IDIGER / FONDIGER.

FIRMA DE RESPONSABLES

Firma	**Firma**
Nombre: Darwin Javier Ortiz Gonzaléz	**Nombre:** Claudia Marcela Ladino Herrera
Cargo: Subdirector de Análisis de Riesgos y Cambio Climático	Cargo: Jefe de Oficina TIC

Elaboró: Iván Bautista Combita / Profesional Universitario 219/8 - Oficina TIC. IBC
Revisó: Luis Antonio Jaramillo / Profesional Especializado 222-29 – Monitoreo de Riesgos