PATRIMONIO NATURAL FONDO PARA LA BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS
GEF PÁRAMOS PARA LA VIDA
PÁRAMOS-CP-005-2026 - EQUIPOS E INSUMOS RECURSO HÍDRICO PNN EL COCUY

Objeto del proceso: "*CONTRATAR LA ADQUISICIÓN Y ENTREGA DE EQUIPOS E INSUMOS PARA EL MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO, ASÍ COMO UNA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA, CON EL FIN DE FORTALECER LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DEL EQUIPO HUMANO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY EN EL MANEJO DE EQUIPOS, LA TOMA, REGISTRO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN.*"

ADENDA No. 001

En atención al requerimiento hecho por el **GEF PÁRAMOS PARA LA VIDA,** y en aras de garantizar la concurrencia y la debida estructuración del proceso, se procede a modificar parcialmente las especificaciones técnicas contempladas en los Términos de Referencia, las cuales quedarán redactadas en los siguientes términos:

1.1. Especificaciones Técnicas

El oferente deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

No	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*	*CANTIDAD*
1	***Sensor de velocidad y profundidad Molinete:*** *Método Electromagnético* *Cable de 6 metros* *Rango 0 a 6,0 m/s* *Profundidad mínima del agua 3,18 cm (1,25 pulg.)* *Precisión ±2% de lectura ±0,015 m/s (±0,05 pies/s) a 3,04 m/s (0 a 10 pies/s); ± 4% de* *lectura entre 3,04 y 4,87 m/s (10 a 16 pies/s)* *Resolución 0,01 m/s o mejor* *Estabilidad cero ±0,015 m/s (0,05 pies/s)* *Material ABS, lleno de gas* *Grado de protección IP68* *Dimensiones: Diseño compacto y de fácil transporte. Adecuado para actividad en campo* *Material: Polímero de alta resistencia contra impactos, ABS o encapsulado equivalente.* *Compatibilidad con el sistema operativo de correntómetro OTT MF PRO*	*Unidad*	*1*
2	***Accesorio correntómetro (varillas):*** *Kit de montaje y varilla de vadeo: Sistema de acople o kit de montaje provisto directamente por el fabricante del correntómetro, diseñado para varillas de hasta 20 mm o según el estándar cilíndrico del sensor ofertado. Debe incluir una perilla, tornillo de mariposa o mecanismo de liberación rápida para el bloqueo y la liberación manual de la altura de la sonda.* *Función: Permitir la sujeción firme y el deslizamiento vertical del sensor electromagnético a lo largo de la varilla para mediciones precisas a diferentes profundidades de la columna de agua.* *Material: Construcción en polímero de alta resistencia, aluminio anodizado o acero inoxidable, apto para soportar condiciones de inmersión continua y ambientes con corrosión.*	*Unidad*	*1*

No	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3	***Termohigrómetro:*** *Tipo: ambiental - Rango temperatura:* *10°C A 50°C – resolución* *1.0°C - Rango humedad relativa:* *10 % HR A 99% HR - Resolución 1%HR - Tamaño del instrumento:* *110mm x 98mm x 22mm - Tamaño de los números:* *27mm - Exactitud: +/- 1.0°C – 5%* *HR - Alimentación: 1 batería* *"AAA"*	*Unidad*	*5*
4	***Traje de pescador:*** ***Color Azul*** ***Talla M/L*** *Cintura alta que proporciona mayor protección impermeable sin necesidad de una prenda superior.* *Goma elástica en la espalda y costados* *Peto delantero con un bolsillo oculto por tapeta* *Peto trasero del que parten los tirantes para un soporte óptimo.* *Tirantes desmontables con tres cierres regulables de PVC (dos delanteros y uno trasero).* *Costuras impermeables selladas por alta frecuencia para una mayor durabilidad y resistencia al agua.* *Bota de pantalon vulcanizado* *Forro interior en lona* *Material de fabricado impermeable*	*Unidad*	*1*
5	***Estación meteorológica portátil:*** *1. Componentes del Sistema* *Integrated Sensor Suite: Unidad exterior que alberga el conjunto de sensores.* *Consola de Recepción de última generación: Interfaz interactiva mediante pantalla táctil inteligente a color de 8 pulgadas (Panel LED plano con tecnología IPS)"* *2. Especificaciones de los Sensores (ISS)* *Temperatura Exterior:* *Rango: -40 a +150 grados F (-40 a +65 grados C).* *Precisión: +/- 1 grado F (0.5 grados C) en rangos típicos.* *Humedad Relativa:* *Rango: 1 a 100% RH.* *Precisión: +/- 2%.* *Velocidad del Viento:* *Rango: 2 a 200 mph (3 a 322 km/h).* *Precisión: +/- 2 mph (3 km/h) o +/- 5% (lo que sea mayor).* *Dirección del Viento:* *Rango: 1 a 360 grados.* *Precisión: +/- 3 grados.* *Pluviómetro (Lluvia):* *Resolución: 0.01 pulgadas o 0.2 mm (seleccionable).* *Tasa de lluvia: Hasta 40 pulgadas/hora (1016 mm/hr).* *Alimentación ISS: Panel solar de 0.5 Watts con batería de respaldo de litio CR-123 de 3V.* *3. CONSOLA DE RECEPCIÓN* *Pantalla: Pantalla táctil HD a color de 8 pulgadas con visualización interactiva de gráficos históricos dinámicos en tiempo real directamente en la consola* *Presión Barométrica:* *Rango: 540 a 1100.0 hPa/mb (16.00 a 32.50 inHg).*	*Unidad*	*1*

No	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
	Precisión: +/- 1.0 hPa/mb (0.03 inHg). *Variables Calculadas: Punto de rocío, Índice de calor y Sensación térmica (Wind Chill).* *Gráficos: Muestra tendencias de las últimas 25 lecturas en pantalla.* *Pantalla: Pantalla táctil HD a color de 8 pulgadas con visualización interactiva de gráficos históricos dinámicos en tiempo real directamente en la consola.* *Conectividad Integrada: Conectividad Wi-Fi nativa integrada en la consola para la carga automática de datos a la nube de manera directa (No requiere módulos o dataloggers externos de conexión)".* *Alimentación y Respaldo de Energía: Adaptador de corriente AC de 5V (2000 mA) y respaldo energético mediante batería interna de Polímero de Litio (Li-Po) recargable integrada.* *Capacidad de Almacenamiento: Memoria interna persistente integrada para el registro y resguardo autónomo de bases de datos climáticos históricos.* *4. ESPECIFICACIONES FÍSICAS* *Materiales: Plástico ABS y ASA de alta resistencia, protegidos contra radiación UV.* *Dimensiones del ISS: 329 mm x 146 mm x 340 mm.* *Peso del paquete total: 3.12 kg (6.88 lbs).* *Alcance de comunicación: La comunicación es inalámbrica entre el ISS (sensores) y la consola. Línea de vista (campo abierto): Hasta 300 metros (1,000 pies). Entornos con obstáculos: Entre 60 y 120 metros (200 a 400 pies), dependiendo de si hay paredes de concreto, estructuras metálicas o follaje denso en la trayectoria.* *Frecuencia de transmisión: Tecnología de espectro ensanchado por salto de frecuencia (FHSS) para evitar interferencias; frecuencia: 868.0 - 868.6 MHz (es la versión más común para Latinoamérica).* *Capacidad de almacenamiento o integración: WeatherLink Data Logger (Pendrive de almacenamiento de información).*		
6	***Probeta graduada para precipitación:*** *Material: vidrio borosilicato o metacrilato de alta resistencia* *Forma: Base ensanchada para estabilidad y un cuerpo estrecho.* *Capacidad Nominal: Suele medir hasta 10 mm de precipitación por vez o 200 cc* *Escala de 1 a 10 (Milímetros) y Escala de 200 cc (Centímetros Cúbicos / Mililitros) graduado en la probeta en 2 escalas* *Cintas reflectivas en funda* *Altura probeta: 24 cm; diámetro: 3.8 cm* *Nota: la probeta de medición es para un pluviómetro manual convencional tipo Hellmann*	*Unidad*	*3*
7	***Silla táctica:*** *Capacidad de carga: Diseñada para soportar un peso máximo de 120 kg* *Peso máximo: 500 g* *Materiales de la estructura: Tubo de acero* *Material del asiento: Tela oxford de alta durabilidad y resistencia* *Con funda de transporte* *Color: Negro* *Estado: Plegable, portátil.*	*Unidad*	*2*

No	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
8	***Morral Transporte de varillas:*** *Cierre de Seguridad: Cremalleras (zippers) de alta resistencia, preferiblemente YKK de calibre 10* *Funda vertical de dimensiones: 1.30 metros de largo x Ancho/Diámetro: 15 a 18 cm* *Tela Exterior: Cordura 1000D o Poliéster de alta tenacidad* *Correas: Riata de polipropileno de alta resistencia con hombreras acolchadas y ergonómicas,* *Compartimento de Varillas Independiente: Un tubo interno reforzado o una sección separada con velcros para evitar que las varillas se golpeen entre sí* *Base Reforzada: La parte inferior debe ser de PVC rígido o caucho reforzado*	*Unidad*	*1*
9	***Decámetro:*** *Cinta de fibra de vidrio recubierta de PVC que permite que pueda mojarse y limpiarse fácilmente. Carcasa fabricada en ABS con TPR resistente a impactos. Graduada por ambos lados. Longitud: 30 m. Ancho de la cinta: 14.5 mm. Espesor de la cinta: 0.47 mm. Escala: cm-m / in-ft. Color de la cinta: Amarillo. Color de la cubierta: Naranja.*	*Unidad*	*1*
10	***Capacitación teórico-práctica de fortalecimiento técnico de manejo de equipos, toma de datos y análisis de resultados:*** *La capacitación está dirigida al equipo humano del área protegida, con el propósito de mejorar las capacidades operativas y técnicas para la implementación del programa de monitoreo del recurso hídrico, asegurando la correcta aplicación de los diseños establecidos para la medición de variables físicas y el registro de información en campo.* *La actividad contempla el fortalecimiento de capacidades para el costado occidental del área protegida, con el fin de garantizar que el personal que desarrolla actividades de monitoreo en las diferentes zonas cuente con las competencias necesarias para el manejo adecuado de los equipos y la estandarización en la toma de datos.* *La capacitación se debe desarrollar mediante una metodología teórico-práctica y participativa, la cual incluya espacios teóricos para:* *1. la explicación de los principios básicos del monitoreo del recurso hídrico y de las variables de cantidad y calidad de agua;* *2. Demostraciones prácticas sobre el manejo, calibración y mantenimiento básico de los equipos de medición; enfocado principalmente en el equipo OTT MF pro, ya que es el equipo que se utiliza actualmente en el área protegida para el monitoreo del recurso hídrico.* *3. Ejercicios prácticos en campo para la toma de datos, diligenciamiento de formatos y aplicación del diseño de monitoreo y,* *4. Introducción al análisis e interpretación básica de datos de cantidad y calidad de agua, por medio de ejercicios básicos en el uso de herramientas estadísticas sencillas.* ***Logística y desplazamiento:*** *Para el desarrollo del taller se debe contemplar el siguiente desplazamiento logístico: desde Bogotá hacia el municipio de El Cocuy (Boyacá). El desplazamiento comprende una distancia aproximada de 390 kilómetros que, debido a las condiciones topográficas y al estado de las vías en la región de la Provincia de Gutiérrez, departamento de Boyacá, representa un tiempo estimado de viaje entre 9 y 11 horas por trayecto. El taller debe ser implementado en el auditorio de la sede administrativa del municipio del El*	*Unidad*	*1*

No	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
	Cocuy - Boyacá, (Carrera 3# 10-03 barrio chapinero). ***Duración del taller:*** *Teniendo en cuenta los tiempos de desplazamiento requeridos para el traslado del equipo técnico al municipio de El Cocuy, así como el desarrollo adecuado de las actividades programadas en el marco del taller de capacitación, se propone un cronograma de ejecución de cuatro (4) días, distribuidos de la siguiente manera:* *Día 1: desplazamiento completo de ida en la ruta Bogotá – El Cocuy y pernocte del equipo técnico* *Día 2: desarrollo de la jornada completa correspondiente al componente teórico de la capacitación;* *Día 3: ejecución de la jornada práctica en campo;* *Día 4, desplazamiento completo de regreso en la ruta El Cocuy – Bogotá* ***Participantes:** 30 - 35 asistentes (guardaparques costado occidental del área protegida.* ***Entregables o productos:** Listas de asistencia con ayuda de memoria y registro fotográfico; presentación Power Point de la implementación teórica del taller, entrega de material didáctico y módulos teóricos.*		

Adquisiciones / Patrimonio Natural
22 de mayo de 2026