

CONTRATO PROYECTO FASE/ETAPA No. _____

Contrato: aplica para el acta de entrega y recibo a satisfacción global o cuando el contrato solo tiene un proyecto en una sola etapa.

Proyecto: aplica cuando dentro de un contrato existen dos o más proyectos.

Fase o Etapa: aplica cuando un proyecto y/o contrato se desarrolla en dos o más fases o etapas, para lo cual también deberá indicarse el número de la fase o etapa para realizar la entrega y recibo a satisfacción.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA	
TIPO DE CONTRATO	COMPRAVENTA
OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE HIDROGRAFÍA PARA EL CENTRO DEINVESTIGACIÓN DE CORMAGDALENA
NÚMERO DEL CONTRATO	86983-001-2021 (PAF-CORMAGDALENA-CE-001-2019)
DESCRIPCIÓN CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA:	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE HIDROGRAFÍA PARA EL CENTRO DEINVESTIGACIÓN DE CORMAGDALENA
CONTRATISTA	GLOBAL INTERNATIONAL TRADING USA CORP. Nit 806.013.970-1, Representante Legal RICARDO BARON MORENO C.C. No. 19.494.277
INTERVENTOR	N/A
SUPERVISOR	REINALDO HELI GALIVIS LONDOÑO Profesional Gerencia de Infraestructura
PLAZO INICIAL CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA	Tres (3) meses
VALOR INICIAL CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA	DOS MIL CIENTO SESENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ Y SIETE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$2.161.417.275,00)
FECHA DE INICIO CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA	16 DE MARZO DE 2020

NOVEDADES DEL CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA			
SUSPENSIONES Y REINICIOS:	Suspensión No.1	Desde 25 de marzo del 2020	Hasta 12 de julio del 2020
	Prórroga a la suspensión No.	N/A	N/A
	Reinicio No. 1	13/07/2020	
TIEMPO TOTAL DE LA SUSPENSIÓN	TRES (3) MESES Y 20 DIAS		
PRÓRROGAS	Prórroga No. 1	UN (1) MES Y VEINTE SIETE DÍAS	
	Prórroga No. 2	UN MES	
TIEMPO TOTAL DE LAS PRÓRROGAS	DOS (2) MESES Y VEINTISIETE DIAS		

NOVEDADES DEL CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA

ADICIONES	Adición No 1	N/A
VALOR TOTAL DE LAS ADICIONES	N/A	

CONDICIONES FINALES DEL CONTRATO, PROYECTO, FASE O ETAPA

PLAZO EJECUTADO	<i>HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2020</i>
VALOR TOTAL EJECUTADO	DOS MIL CIENTO SESENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ Y SIETE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$2.161.417.275,00)
FECHA DE TERMINACIÓN	31 de diciembre del 2020

Una vez verificado el servicio objeto del Contrato de "**ADQUISICIÓN DE: EQUIPOS DE HIDROGRAFÍA PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CORMAGDALENA**", **EL CONTRATISTA** manifestó su capacidad de instalar, probar y entregar de manera definitiva los Equipos requeridos en el proceso de Contratación, cumpliendo con los requerimientos, normas y especificaciones técnicas, descritas en los términos de referencia y demás documentos contractuales del Contrato de compraventa 86983-001-2020 (PAF-CORMAGDALENA-CE-001-2019).

En consecuencia, se reciben los bienes o equipos detallados a continuación y que se relacionan en el alcance del Contrato de Compraventa, toda vez que se cumplió con el suministro de estos para el Centro de Investigación e Ingeniería de Cormagdalena, así:

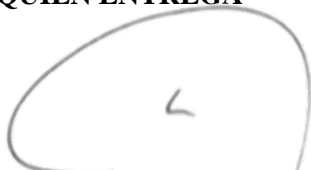
ítem	Descripción	Unidad	Cantidad final
1	UNA ECOSONDA MONOHAZ,, UN TRANSDUCER, UN PERFILADOR DE VELOCIDAD DEL SONIDO. Y SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GPS DIFERENCIAL	Unidad	1
2	DOS (02) ECOSONDA MCLTIHAZ. DOS (2) TRANSDUCER, DOS(2) PERFILADORES ACÚSTICOS, DOS (2) SENSORES DE MOVIMIENTO MRU Y DOS (2) SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO GPS DIFERENCIAL.	Unidad	2

Se adjuntan al presente documento las especificaciones y ficha técnicas de los equipos y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, licencia de importación. números de serie, certificaciones de nacionalización entre otros de los equipos entregados.

El Contratista realizó la instalación, pruebas de funcionamiento y capacitación en la ciudad de Cartagena, Bolívar, los días 31 de mayo, 1,2,3 y 4 de junio de 2021, en la lancha dispuesta por Cormagdalena para tal propósito, procediendo con la instalación de todos los accesorios y otros elementos requeridos en el alcance Contractual.

Para constancia, se firma la presente acta de entrega y recibo a satisfacción de los bienes, equipos y accesorios del objeto contractual. En original y dos (2) por los que en ella intervinieron a los **cuatro (4)** días del mes de **junio** del año **2021**.

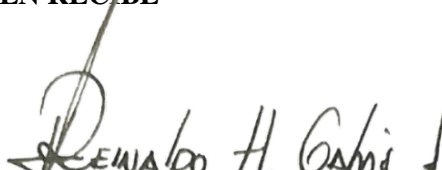
QUIEN ENTREGA



Firma

RICARDO BARÓN MORENO
REPRESENTANTE LEGAL
GLOBAL INTERNATIONAL TRADING USA CORP.
NIT: 806.013.971-1

QUIEN RECIBE



Firma

REINALDO HELÍ GALVIS LONDOÑO
SUPERVISOR GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
FINDETER

Vo. Bo. CORMAGDALENA: Hidrógrafo Harold Fernández Pión



Firma

DARIO DANIELS CARDOSO
Sub director Desarrollo Sostenible y Navegación.
CORMAGDALENA

Original: Contratante.
Copias: Contratista, Findeter, Cormagdalena

Anexo: Listado detallados de los equipos con la descripción de sus características técnicas.

“ANEXO ACTA DE ENTREGA EQUIPOS MULTHAZ”

LISTADO DE EQUIPOS CON DESCRIPCION DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS

ITEM	CARACTERISTICA TECNICA	ESPECIFICACION TECNICA
1	Rango de Frecuencia	Ajustable de 10 a 500 KHz
2	Tipo de Transducer	De doble frecuencia de alta y baja serial No. 2130
3	Ancho de haz	Ancho de haz 5° (-3Db) Haz cónico
4	Alcance de profundidad	Alcance de profundidad Mínimo 0.5 metros máximo 400 metros
5	Resolución	De 0.1 mm hasta 10 mm
6	Interfaz de datos	USB con serial RS232 o RS422
7	Formato de salida de datos	En formatos de salida: Binario, ASCII, TXT, NMEA 183
8	Display para visualización de perfil de sonda	Dimensión estándar de monitor mayor o igual a 24"
9	Integración de equipo	De fácil maniobrabilidad e instalación en embarcaciones con un calado mayor a 70 centímetros
10	Fuente de alimentación eléctrica	El rango de 12 (VDC) Voltios de corriente directa hasta 24 (VDC) voltios de corriente directa
11	Sistema de posicionamiento submétrico	Con receptor DGNS (Global Navigation Satellite System) Sistema Global de Navegación por Satélite con antena

12	Maletas para el transporte de todos los sistemas de la ecosonda monohaz, el cual debe garantizar seguridad, estanqueidad y hermetismo	-Para transporte unidad de procesamiento, computadora portátil y cables. - Para transporte de la unidad de procesamiento y los accesorios de la estación de trabajo hidrográfico a bordo de la embarcación
13	Poder entrada para máximo pulso	Mayor o igual a 50 Watts
14	Precisión	Debe ser más 0 menos del 0.1% de la profundidad tanto en frecuencias bajas como en frecuencias altas
Sensor de Movimiento	MRU 3 Serial No. 26346	
Sensor de movimiento Inertial Measurement Unit (IMU) + Global Navigation Satellite System (GNSS) con receptor GPS con capacidad de enviar datos de rumbo, posición, velocidad y rate-of-turn juntos en pulsos de un segundo (1PPS) para sincronización de otros sistemas Multihaz. No se consideran sistemas separados.		
Exactitud dinámica Sistema inercial IMU. RKT y Fugro Marinestar	Cabeceo: 0.03°	
	Balanceo: 0.03°	
	Rumbo: 0.08° Con línea base 2 metros	
	Altura (Heave): 5 centímetros	
Exactitud De Posición		
	Horizontal: 10 centímetros 95%	
	Vertical: 15 centímetros 95%	
	Horizontal: \pm (8 mm + 1 ppm x longitud de línea base)	
	Vertical: \pm (15 mm + 1 ppm x longitud de línea base)	

Nombre del ítem o Servicio Relacionado	Especificación Técnica
ECOSONDA MULTHAZ PORTATIL	EM2040C Marca KONGSBERG
Parámetros del Sistema	
Frecuencia de operación	200 Khz o Superior
Rango de medición de profundidad	0.5 — 100 metros 0 Superior
Ancho de barrido del Sistema. Una o dos cabezas (Swath Coverage)	Seleccionado por el usuario entre 10° y 200°
Resolución Angular a la máxima frecuencia de operación del equipo (Beam width)	Igual o menor que: a. A lo largo: 1° b. A través: 1°
Modo de formación de haces	Equidistante (ED) y equiangular (EA)
Mínimo número de haces por cabeza	500 haces
Método de formación de haces	- “Beam Forming” por tiempo de retardo de la señal con diferencias de fase. NO se consideran las de tipo interferométrico
Tipo de ondas	El sistema debe ser capaz de operar en CW (Continuous Wave) y FM (Frecuencia Modulada)
Columna de agua	Capacidad para recoger y almacenar datos de la columna de agua.
Máxima Tasa de Impulsos (Ping Rate)	60 Hz
Propiedades Físicas	
Sistema Multihaz portátil integrado	Máximo número de cables individuales admitido desde la superficie a la terminación húmeda
La terminación húmeda o sumergida del sistema conformada por uno o dos transductores (proyector + receptor), sensor de movimiento y sensor de velocidad del sonido, debe ser integrada	2 cables a receptor (es) 1 cable IMU Cable SVP 1 PPS
Peso	El peso en aire del (los) transductor (es) no puede ser mayor a 23 kilogramos, se considera el proyector más el receptor

Requerimiento de Energía y Potencia	Mayor o igual a 200 W y la corriente que sea entre 12 VCD hasta 28 VCD y de 110 VAC hasta 240 VAC
Características ambientales	Temperatura de Operación: 0 a +40° Centigrados
	Temperatura de Almacenamiento: 0 a+55°
	Humedad relativa: 95% no condensada
	IP67 Caja de conexiones
Exactitud (Accuracy) Sistema Multihaz	
El sistema multihaz cumple con la norma IHO S445 Orden Especial	
Sensor de Velocidad del Sonido	Micro X Marca AML Serial No. 12379- 12374
El sistema debe contar con un sensor de velocidad del sonido integrado a la cabeza del sonar capaz de recoger datos y proveer la informacion al software en tiempo real	
Rango de Velocidad del Sonido	1375 a 1625 m/s
Exactitud	0.0025 m/s o mejor
Profundidad maxima	6000 metros
Sensor de Movimiento Sensor de movimiento (Inertial Measumerent Unit) Global Satellite System (GNSS) con receptor GPS con capacidad de enviar datos de rumbo, posición, velocidad y rate-of-turn juntos en pulsos de un segundo (1PPS) para sincronización de otros sistemas. Debe ser integrado al sistema multihaz. No se consideraran sistemas separados	MRU 5 marca KONGSBERG Serial No. 263306-26305.
Exactitud dinámica sistema inercial IMU.RTK y Fugro Marinestar	Cabeceo: 0.03°
	Balanceo: 0.03°
	Rumbo: 0.08° con línea base 2 metros
	Altura (Heave): 5 centímetros
Exactitud de posición	Fugro Marinestar
	Horizontal: 10 centímetros 95%
	Vertical: 15 centímetros 95%
	RTK
	Horizontal: ± (8 mm + 1 ppm x longitud de línea base)
	Vertical: ± (15 mm + 1 ppm x longitud de línea base)
Interfases	
Interface unidad de procesamiento	Local Area Network LAN
Garantía	

PERFILADOR VELOCIDAD DEL SONIDO marca AML modelo Base X2 Serial No. 26190-26193

Instrumento integrado sensor de presión y velocidad del sonido que permita elaborar un perfil de velocidad del sonido desde la superficie hasta 100 metros de profundidad.

Sensor de Velocidad Del Sonido	Rango de Velocidad del Sonido: 1.375 a 1625 m/s
	Exactitud: 0.025 m/s o mejor
	Profundidad máxima: 6.000 metros.
Sensor de presión	Rango de presión: 0-100 dBar.
	Exactitud: 0.05% F
SUSCRIPCION CORRECCION DIFERENCIAL GNSS	
Suscripción "Marinestar GNSS Regional"	
Servicio DPGS decimétrica frecuencia L1 y L2, cobertura através del curso del rio Magdalena. Exactitud horizontal 10 centímetros (95%) vertical 15 centímetros (95%)	
SOFTWARE PARA RECOLECCION DE DATOS	SOFTWARE SIS marca KONGSBERG
El software de recolección de información debe al menos cumplir con los siguientes criterios básicos:	<ul style="list-style-type: none"> - Control de apertura de barrido de los haces tanto por valor angular como por lineal. - Monitorización en adquisición: visualización permanente de datos de correcto funcionamiento y entrada al sistema de posición, calidad de posicionamiento roll, pitch, yaw, giro, sensor de velocidad de sonido del transductor (SVS) y numero de sondas validas por haz de transmisión. - Visualización en tiempo real de los datos de la columna de agua con grabación opcional de los mismos para control de parámetros oceanográficos. - Visualización y grabación en tiempo real

	<p>y calibrada de la imagen del fondo (backscatter) para control del tipo de fondo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualización en tiempo real del Modelo Digital del Terreno para control de la batimetría, - Entrada de datos para la actualización del perfil de velocidad del sonido y corrección de las sondas por SVP en tiempo real, - Compatibilidad del formato de archivos brutos para su integración e interoperabilidad con Global Mapper. - Capacidad para exportar a formato BAG y GSF.
COMPUTADOR PORTATIL	Marca Dell Seriales No. BO4JYX2 - BTYHYX2
Características Mínimas:	Monitor de 15 pulgadas (diagonal), Procesador Intel Core 17, KGB RAM, 16GB preferible DDR2, HDD1TB.

EQUIPOS ENTREGADOS

- Dos ecosondas multihaz marca KONGSBERG EM2040C Dual con las características del contrato para la ejecución de batimetría con sus respectivos accesorios de funcionamiento del equipo.
- Dos transductores Duales para cada ecosonda marca KONGSBERG Seriales 2562-25802536-2578 con las características requeridas para la ejecución de batimetrías con sus respectivos accesorios para el funcionamiento del equipo.
- Dos perfiladores de velocidad del sonido marcas AML modelo Base X2 Seriales 26190-26193 inalámbrico con las características presentadas en esta convocatoria para la ejecución de batimetrías con sus respectivos accesorios para el funcionamiento del equipo.
- Dos sensores de movimiento MRU marca KONGSBERG MRU 5 Seriales No. 26305-26306 con las características presentadas en esta convocatoria para la ejecución de batimetrías con sus respectivos accesorios para el funcionamiento del equipo.

- Dos Sistemas de posicionamiento GPS diferencial marca FUGRO DGNSS Seriales No.1165037-1165035 y la suscripción por dos (2) años a dicho servicio para la ecosonda con las características presentadas en esta convocatoria para la ejecución de batimetrías con sus respectivos accesorios para el funcionamiento del equipo.

Nota: El GPS diferencial marca SeaStar identificado con los seriales e identificación que se relaciona a continuación presentó fallas de funcionamiento al momento de las pruebas: Model: 3610 DGNSS Receiver – Serial no: 1165035 – KSX part no: G071-76-02 - Compass safe distance: 0.4 m, por lo cual fue reemplazado por otro equipo nuevo el día 10-junio-2021. El equipo entregado en reemplazo del que no funcionó se identifica con las siguientes características y seriales: Marca: SeaStar - Model: 3610 DGNSS Receiver – Serial No. 1163009 – KSX part no: G071-76-02 – Compass safe distance: 0.4 m.

- Dos Software SIS marca KONGSBERG instalado en los computadores portátiles debidamente licenciado para el funcionamiento de los equipos y procesamiento de la información para todos los elementos suministrados.