

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S.A. E.S.P  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P  
NIT. 890.803.239-9

*File  
Contratacion  
No. D.*

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL  
NUMERO 00258

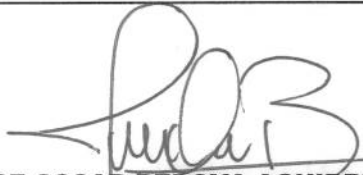
**EXPEDICION DEL CDP:** 2017/01/20  
**SECCIONAL** MANIZALES OPERACION Y MANTENIMIENTO  
**OBJETO:** ADQUISICION DE HERRAMIENTAS (PINZA AMPERIMETRIA, PERTICA TIPO TELESCOPICA,  
JUEGO DE LLAVES RACHY Y TALADRO TIPO PERCUTOR) PARA INSPECTORES ELECTRONIC


EL SUSCRITO JEFE DE LA SECCION DE PRESUPUESTO

**CERTIFICA**

Que en el presupuesto de Gastos para la vigencia 2017 existe saldo disponible y no comprometido en el ( o los) siguientes rubro(s) de apropiacion:

<b>RUBRO APROPIACION</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR</b>
2302010101	Adquisicion y Mantenimiento Maquinaria y Equipos	21,479,500
<b>TOTAL DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</b>		<b>21,479,500</b>

  
**JOSE OSCAR BEDOYA AGUIRRE**  
Jefe Seccion Presupuesto

 F-GC-01 Versión: 7 Octubre 2016	<b>EMPOCALDAS S.A. E.S.P.</b> <b>GESTIÓN DE CONTRATACIÓN</b>		
	<b>ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD</b>		

Ciudad y Fecha: Manizales, Enero 10 del 2017.

Código	OM	Consecutivo	03
--------	----	-------------	----

Dependencia o Seccional: Manizales

En cumplimiento a los principios generales de la contratación y lo ordenado por la Gerencia, se adelanta el siguiente análisis de conveniencia y oportunidad:

### 1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD

Se requiere con urgencia la adquisición de herramientas e instrumentación de medición electrónica de precisión; esta herramientas no son útiles a la hora de hacer diagnósticos por fallas por sobre corriente y voltaje en los mismos y poder llegar a resolverlos de forma eficaz, pronta y oportuna.

#### 1.1. OBLIGACIONES DEL FUTURO CONTRATO:

- Entregar los elementos en la fecha y lugar acordado para dicha compra.
- La garantía de calidad de los suministros asumiendo la responsabilidad por cualquier pieza que resultase con defectos de fabricación por el período de 18 meses, luego de la fecha de entrega.
- No se recibirá equipos que no sean de las especificaciones requeridas y solicitadas Por la empresa.
- De todos los suministros eléctricos se deberán anexar certificado de calidad

#### 1.2. EXPERIENCIA REQUERIDA:

#### 1.3. ESPECIFICACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO

Nombre o descripción	Código de inventario	Cant	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
Capacidad de la medición: Medición de corriente de CA y CC de 1000 A Mediciones de corriente de 2500 A CA con la sonda de corriente flexible iFlex Medida de tensión de CA y CC de 1.000 V Verdadero valor eficaz de voltaje y corriente para obtener mediciones exactas en señales no lineales Medición de resistencia hasta 500 Hz con mordaza y tecnología iFlex Medición de resistencia hasta 60 Ω con detección de continuidad Grabación de entrada mín., máx. y media para capturar las variaciones automáticamente Rango de medida de 500 mV CC para la conexión con otros accesorios Medida de capacitancia de 1.000 µF Certificados de calidad internacional	4494	U/N	3	2.300.000	6.900.000



Conecte la pinza amperimétrica a su smartphone con la aplicación para mediciones.

Lea mediciones en el teléfono a una distancia segura, con menos equipos de protección individual (PPE, por sus siglas en inglés) mientras que el medidor se lleva todos los riesgos

Registre los resultados directamente en el teléfono y en la nube  
 Capte los fallos intermitentes mientras realiza otras tareas con las capacidades de registro del modelo.

Cree y comparta informes desde el terreno mediante un correo electrónico o hable en tiempo real con las video llamadas ShareLive™

La sonda de corriente flexible iFlex expande el rango de medición a 2.500 A de CA; proporciona acceso a grandes conductores ubicados en espacios reducidos (incluida)

Correa magnética para colgar TPAK (incluida)

Filtro integrado de paso bajo para accionadores de frecuencia variable (VFD, por sus siglas en inglés) para realizar mediciones precisas de los accionadores del motor

Se utiliza la tecnología de medición de corriente de entrada de propiedad patentada para ignorar el ruido y capturar la corriente de arranque del motor exactamente como la percibe la protección del circuito

Clasificación de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V

Tres años de garantía

Estuche de transporte flexible

- Sonda de corriente flexible iFlex® de 18 pulgadas
- Correa magnética para colgar TPAK
- Estuche de transporte flexible
- Puntas de prueba TL75
- Dos pilas alcalinas AA
- Tarjeta de instrucciones protegida
- Ficha informativa de seguridad

**Especificaciones generales**

**Corriente CA por medio de mordaza**

<b>Rango</b>	999,9 A
<b>Resolución</b>	0,1 A
<b>Exactitud</b>	2 % ±5 dígitos (10 Hz a 100 Hz) 2,5 % ± 5 dígitos (100 a 500 Hz)
<b>Factor de cresta (50/60 Hz)</b>	3 a 500 A 2,5 a 600 A Agregar un 2 % para C.F. >2

**Corriente CA por medio de sonda flexible de corriente**

<b>Rango</b>	2.500 A
<b>Resolución</b>	0,1 A (≤ 600 A) 1 A (≤ 2500 A)
<b>Exactitud</b>	3 % ± 5 dígitos (5 - 500 Hz)

**Factor de cresta (50/60Hz)** 3,0 a 1.100 A  
 2,5 a 1.400 A  
 1,42 a 2.500 A  
 Agregar un 2 % para C.F. > 2

**Sensibilidad de posición**



**i2500-10 Flex**      **i2500-18 Flex**

**A**

<b>Distancia desde la posición óptima</b>	12,7 mm (0,5 pulg.)	35,6 mm (1,4 pulg.)
<b>Error</b>	±0,5 %	±0,5 %

**B**

<b>Distancia desde la posición óptima</b>	20,3 mm (0,8 pulg.)	50,8 mm (2,0 pulg.)
<b>Error</b>	±1,0 %	±1,0 %

**C**

<b>Distancia desde la posición óptima</b>	35,6 mm (1,4 pulg.)	63,5 mm (2,5 pulg.)
<b>Error</b>	±2,0 %	±2,0 %

En la incertidumbre de medida se asume la presencia de un conductor primario centralizado en una posición óptima, sin un campo magnético o eléctrico externo, y dentro del rango de temperaturas de trabajo.

**Corriente CC**

<b>Rango</b>	1000 A
<b>Resolución</b>	0,1 A
<b>Exactitud</b>	2% ±5 dígitos

**Tensión CA**

<b>Rango</b>	1000 V
<b>Resolución</b>	0,1 V (≤600,0 V) 1 V (≤1000 V)
<b>Exactitud</b>	1,5% ±5 dígitos (20 Hz a 500 Hz)

**Tensión CC**

<b>Rango</b>	1000 V
<b>Resolución</b>	0,1 V (≤600,0 V) 1 V (≤1000 V)
<b>Exactitud</b>	1% ±5 dígitos

**mV CC**

Rango	500,0 mV				
Resolución	0,1 mV				
Exactitud	1% ±5 dígitos				
<b>Frecuencia por medio de mordaza</b>					
Rango	5,0 Hz a 500,0 Hz				
Resolución	0,1 Hz				
Exactitud	0,5% ±5 dígitos				
Nivel de activación	5 Hz a 10 Hz, ≥10 A 10 Hz a 100 Hz, ≥5 A 100 Hz a 500 Hz, ≥10 A				
<b>Frecuencia por medio de sonda flexible de corriente</b>					
Rango	5,0 Hz a 500,0 Hz				
Resolución	0,1 Hz				
Exactitud	0,5% ±5 dígitos				
Nivel de activación	5 Hz a 20 Hz, ≥25 A 20 Hz a 100 Hz, ≥20 A 100 Hz a 500 Hz, ≥25 A				
<b>Resistencia</b>					
Rango	60 kΩ				
Resolución	0,1 Ω (≤600 Ω) 1 Ω (≤6000 Ω) 10 Ω (≤60 kΩ)				
Exactitud	1% ±5 dígitos				
<b>Capacitancia</b>					
Rango	1.000 μF				
Resolución	0,1 μF (≤ 100 μF) 1 μ F (≤ 1000 μF)				
Exactitud	1% ±4 dígitos				
<b>Especificaciones mecánicas</b>					
Tensión máxima entre cualquier terminal y tierra	1000 V				
Baterías	2 AA, NEDA 15A, IEC LR6				
Temperatura de funcionamiento	-10 a: +50 °C				
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +60 °C				
Humedad de funcionamiento - sin condensación (< 10 °C)	≤90 % HR (a una temperatura de 10 °C hasta 30 °C) ≤75% HR (a una temperatura de 30 °C hasta 40 °C) ≤45% HR (a una temperatura de 40 °C hasta 50 °C)				

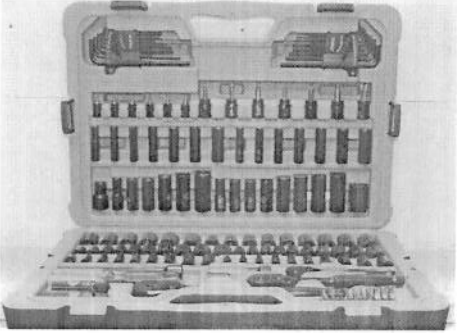


F-GC-01  
 Versión: 7  
 Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.  
 GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Altitud de trabajo	3.000 m				
Altitud de almacenamiento	12.000 m				
Tamaño (largo x ancho x alto)	249 x 85 x 45 mm				
Peso	395 g				
Apertura de la mordaza	34 mm				
Diámetro de la sonda de corriente flexible	7,5 mm				
Longitud del CABLE de la sonda de corriente flexible (desde la cabeza hasta el conector de aparatos electrónicos)	1,8 m				
Seguridad	IEC 61010-1, Grado de contaminación 2  IEC 61010-2-032: CAT III 1000 V / CAT IV 600 V  IEC 61010-2-033:CAT III 1000 V / CAT IV 600 V				
Clasificación IP	IEC 60529: IP30, en reposo				
Certificación de radio frecuencia FCC ID	T68-FBLE IC:6627A-FBLE				
<b>Compatibilidad electromagnética (CEM)</b>					
Internacional	IEC 61326-1: portátil, entorno electromagnético, IEC 61326-2-2  CISPR 11: grupo 1, clase A  Grupo 1: el equipo genera o utiliza intencionalmente energía de radio frecuencia conductivamente acoplada que es necesaria para el funcionamiento interno del equipo.  Clase A: el equipo es adecuado para usarlo en todos los establecimientos no domésticos y en aquellos conectados directamente a una red de suministro eléctrico de bajo voltaje que suministra a edificios utilizados para fines domésticos. Puede haber dificultades potenciales para asegurar la compatibilidad electromagnética en otros entornos, debido a perturbaciones conducidas y radiadas. Es posible que se generen emisiones que superen los niveles que requiere CISPR 11 cuando el equipo se conecta a un objeto de prueba.				
Corea (KCC)	Equipo de Clase A (equipo de comunicación y difusión industrial)				

<p>Clase A: el equipo cumple con los requisitos para los equipos industriales de onda electromagnética y el vendedor o el usuario deben percatarse de esto. Este equipo está diseñado para su uso en entornos comerciales, no domésticos.</p> <p>EE. UU. (FCC) 47 CFR 15 subsección B. Este producto se considera un dispositivo exento según la cláusula 15.103.</p> <p>Coefficientes de temperatura Sumar 0,1 x la precisión especificada por cada grado centígrado por arriba de 28 °C o por debajo de 18 °C</p>					
<p><b>Juego de dados de cromo negro de 164 piezas</b></p>  <p>Juego de dados de cromo negro de 164 piezas SAE          Cumple las especificaciones ANSI          Caja de empaque seleccionada</p> <p>Hecho en acero cromo-vanadio          Mayor vida útil y torque          CR-V          cavado duradero en cromo negro          Medidas grabadas con láser fáciles de leer          Mecanismo reversible y botón de desconexión rápida          Garantía de por vida          Incluye:          Modelo: STMT 74-085          1 Rachet de desconexión rápida de 1/2"          17 Dados de 1/2"          SAE – 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16          MM-11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21          1 Extensión de 6" 3/8"          1 Rachet de desconexión rápida          7 Dados de punta Torx de 3/8" TX- 25, 27, 30, 40, 45, 50, 55 mm          2 Dados para bujías de 3/8" 5/8", 13/16          14 Dados largos de 3/8"          SAE- 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16</p>	5532	U/C	1	950.000	950.000



F-GC-01  
Versión: 7  
Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.  
GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

MM- 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 20 Dados de 3/8" SAE- 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16 MM- 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 1 Extensión de 3" 1/4" 1 Ratchet de desconexión rápida de 1/4 14 dados largos de 1/4" SAE- 1/4, 9/32, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16, 1/2" MM- 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 19 dados de 1/4" SAE- 3/16, 7/32, 1/4, 9/32, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16, 1/2" MM- 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 1 Mango para dados de 1/4" 1 Adaptador para puntas de 1/4" 30 Puntas (25mm) de 1/4" 6 Dados de punta Torx de 1/4" TX- 8, 10, 15, 20, 25, 27 mm 28 Llaves hexagonales					
Pértiga telescópica de 9 cuerpos, 12 metros de extensión (100 kV), marca HASTING certificada	4492	U/C	3	2.800.000	8.400.000
Taladro Roto martillo (Especial para trabajo pesado) maneja diversas medidas de broca; 1/2", 3/4", 3/8", 5/8", etc. 650 W.	5825	U/C	2	900.000	1.800.000
<b>SUBTOTAL</b>					18.050.000
<b>IVA 19%</b>					3.429.500
<b>TOTAL IVA INCLUIDO</b>					21.479.500

Nota: Para obtener el "CÓDIGO DE LOS PRODUCTOS A ADQUIRIR" solicite las indicaciones a la Sección Suministros para acceder al sistema Fortuner.

1.4. Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones Unidas.

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
MEDIDORES DE VOLTAJE O DE CORRIENTE	41113637
TALADRO	23101502
JUEGO LLAVES	27111729

2. CONDICIONES DEL FUTURO CONTRATO

2.1. OBJETO: Adquisición de herramientas (Pinzas amperimétrica, pérticas tipo telescópicas, juego llaves rachy y taladro tipo percutor) para inspectores Electrónicos y Electromecánicos; esto con el fin de facilitar las laborar encargadas en cada una de las seccionales de Empecaldas SA ESP.





F-GC-01  
Versión: 7  
Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.  
GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

2.2. PLAZO REQUERIDO PARA LA ENTREGA O EJECUCIÓN: 20 días a partir de la orden de compra o acta de inicio.

2.3. REQUISITOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO (Normas que debe cumplir y los certificados que debe presentar)

Incluir certificados de calidad de los suministros, accesorios y manuales en español.

2.4. SITIO DE ENTREGA: (Especifique claramente el lugar de entrega con dirección y municipio y cuando se trate de la Planta de tratamiento incluya las indicaciones de su ubicación).

MANIZALES	RAMIRO ROLDAN ZABALA	Cr. 23 No. 75-82	3217594960
-----------	----------------------	------------------	------------

2.5. CONDICIONES ESPECIALES DE LA ENTREGA: (Especifique las condiciones de empaque, embalaje, etiquetado y otras relacionadas con la entrega)

Bien embalado, equipos delicados.

2.6. OTRAS CONDICIONES QUE DEBEN SER INCLUIDAS EN EL CONTRATO Y/O TÉRMINOS DE REFERENCIA: (Si lo requiere puede agregar otras condiciones que apliquen)

- Las mercancías deben estar identificadas con el código de inventario de la Entidad, relacionados en el numeral 1.2.
- Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.
- El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.
- Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas.
- Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.:
  - En la sede central con la firma de la remisión por parte del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor Técnico del contrato.
  - En las seccionales con la firma de la remisión por parte del Administrador y en el caso de contratos adicionalmente el Supervisor Técnico.


2.7. VALOR ESTIMADO SIN IVA: 18.050.000

2.8. VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO: 21.479.500

2.9. RUBRO PRESUPUESTAL: 230201

Cuando el valor del contrato exceda los 800 S.M.L.M.V. deberá solicitar autorización a la Junta Directiva de la Entidad. Para lo anterior deberá anexar copia simple del acta de aprobación de Junta Directiva

2.10. CLASE DE CONTRATO							
Suministros	x	Obra	Prestación de Servicio	Interventoría	Compra Venta	Orden de compra	
Convenio Inter-Administrativo		Contrato Inter-Administrativo	Otro	Cual:			

 F-GC-01 Versión: 7 Octubre 2016	<b>EMPOCALDAS S.A. E.S.P.</b> <b>GESTIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	
	<b>ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD</b>	

Si selecciona la respuesta "Prestación de Servicio" en la definición de la necesidad deberá sustentar que dentro de la planta de personal no existe persona idónea o suficiente para desempeñar dichas tareas, o determinar si se trata de una tarea especializada que amerita realizar la contratación.

2.11. TIPO DE CONTRATACIÓN					
Directa	Invitación	x	Invitación Pública	Otros	

Corresponde a una orden judicial?				SI	NO
Si selecciona la respuesta "SI" deberá anexar copia simple de la parte resolutoria de la providencia.					
Tipo de Acción					
Acción de Tutela	Acción Popular	Otro	Cual:		
Nombre del Despacho Judicial que profirió la providencia:					

<b>3. RIESGOS QUE DEBE AMPARAR EL CONTRATISTA</b>	
3.1. Amparo	
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	x
Anticipo	
Cumplimiento	
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	
Estabilidad y calidad de la obra	
Responsabilidad civil extracontractual	
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	
Calidad	x
3.2. Tipo de Garantías	
Póliza constituida ante compañía aseguradora establecida en Colombia con Sucursal en Manizales	
Fiducia Mercantil	
Garantía Bancaria	
Endoso en garantía de títulos valores	
Depósito de dinero en garantía	

4. El Contratista deberá incluir en los gastos de legalización los siguientes pagos:

	SI	NO
Estampilla Pro Universidad (1%)	X	
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	X	
Estampilla Pro Hospital (1%)	X	
Estampilla Pro Adulto Mayor (3%)	X	
Impuesto de Guerra (5%)		x

INTERVENTOR O SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

5.1 REQUISITOS:

5.1.1. Formación:

5.1.2. Experiencia:

5.1.3. Conocimientos específicos:

5.2. SUPERVISOR SUGERIDO PARA EL CONTRATO

(Si se requiere interventor externo, no diligencie este campo).

N/A.

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias.

SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO.

APROBADO POR

Firma

Nombre: Sergio Humberto Lopera  
Cargo: Jefe Depto. Operación y Mantenimiento

SOLICITADO POR:

Firma:

Nombre: Ramiro Roldán Zabala  
Cargo: Inspector Electrónico

Nota: Para efectos de publicación en el portal Web de la Empresa, el presente formato diligenciado debe entregarse en medio digital, en formato PDF que permita copiar el texto del documento, en texto reconocible, dependiendo del tipo de documentación, a la sección de suministros o el área jurídica.



EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

CERTIFICA:

Que la presente actividad se encuentra incorporada en los Planes de acción e inversiones de la Entidad para la Vigencia 2017:

FECHA		martes, 10 de enero de 2017
VALOR	\$	21.479.500,00
RUBRO	230201	
	ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	
CONCEPTO	Adquisición de herramientas (Pinza amperimetrica, pertica tipo telescopica, juego de llaves Rachy y taladrom tipo percutor) para inspectores electronicos y electromecanico; esto con el fin de facilitar las labores encargadas en cada una de las seccionales de empocaladas S.A E.S.P	

JEFE DEPARTAMENTO PLANEACION Y PROYECTOS



EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

CERTIFICA:

Que la presente actividad se encuentra incorporada en los Planes de acción e inversiones de la Entidad para la Vigencia 2017:

FECHA		martes, 10 de enero de 2017
VALOR	\$	21.479.500,00
RUBRO	230201	
	ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	
CONCEPTO	Adquisición de herramientas (Pinza amperimetrica, pertica tipo telescopica, juego de llaves Rachy y taladrom tipo percutor) para inspectores electronicos y electromecanico; esto con el fin de facilitar las labores encargadas en cada una de las seccionales de empocaladas S.A E.S.P	

JEFE DEPARTAMENTO PLANEACION Y PROYECTOS