



SOLICITUD DE COTIZACIONES

El Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila SENA Regional Huila, en cumplimiento de lo manifestado en el Capítulo VI del Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las entidades estatales del Decreto 1082 de 2015 y de conformidad con los principios de la contratación estatal, tales como la planeación, responsabilidad y transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993, se convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus cotizaciones, como parte del Análisis del sector económico y de los oferentes y que por dicha razón, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

Se solicita registrar sus cotizaciones a los siguientes contactos:

Correo electrónico: cdathlaplata@sena.edu.co el cual debe ser remitido en formato PDF.

Dirección física para la Radicación de Correspondencia: Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila – La Plata – Huila – Carrera 7 No. 5 – 67 – Segundo Piso – Oficina de Correspondencia, dentro del horario de Lunes a Viernes desde las 07:30 a.m. hasta las 12:00 m. y desde las 02:00 p.m. hasta las 06:00 p.m. para su respectiva radicación en la oficina de Administración de Documentos del Centro

FECHA LÍMITE DE RECEPCIÓN DE COTIZACIONES: 29 de Marzo de 2017, hasta las 10:00:00 A.M.

Se presenta la siguiente información como referencia de consulta

1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A PRECOTIZAR:

Entregar a título de venta equipos, elementos y accesorios necesarios para la dotación del ambiente de aprendizaje de construcción que contribuirá al desarrollo de acciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, en el marco SENNOVA del Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila.

2. VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN:

La validez de la cotización es de un (1) mes, contado a partir de la radicación de la misma en el Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

La cotización registrará el valor por Ítem requerido y en las cantidades solicitadas, así:

RÉGIMEN SIMPLIFICADO

ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
------	---------------------	-----------------	----------	----------------	-------------

Ministerio del Trabajo
Servicio Nacional de Aprendizaje
Regional Huila
Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila

1



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Elemento tipo balanza digital con capacidad de 6000 g, sensibilidad de 0.1 g y dimensiones del plato de 16.5 x 14.2 mm, fabricada en acero, indicador digital con batería, soportado sobre bases niveladora funcionamiento a 110 / 220 VAC, cuenta con puerto USB o RS232 y unidades de medida gr, kg.	Unidad	1		
2	Máquina digital doble rango para ensayos de concreto cumpliendo con normas Astm c39, c78, c109, c293, c469, c496, c1399, ntc 673, 4025 con capacidad de r.b:250 kn a compresión; r.a: 1000 kn, división de escala de r.b:0,01 kn,r.a:0,1 kn, ensayos rango bajo: compresión en cilindros de 3" y 4", vigas a flexión, cubos de cemento, tracción indirecta de cilindros de 6". Ensayos rango alto: compresión en cilindros de 6", ladrillos, toletes y adoquines, muretes, módulos de elasticidad y relación de poisson. Dimensiones: 350 mm*260mm*960 mm útiles 350 mm*260 mm*375 mm. Módulo de control de 1000 mm x 630 mm x 1 370 mm, diámetro de plato rango bajo de 150 mm y rango alto de 275 mm, altura libre en rango bajo de 380 mm ajustable y rango alto de 380 mm, peso de 495 kg, velocidad de ajustable entre 0,05 mpa/min - 100 mpa/min según ensayo, clase 1 desde el 20% del rango, con cabezal escualizable para ensayos de cilindros de concreto de 152 x 305 mm (6" x 12"), operación de 110 vac / 60 hz incluye, (1) equipo de econocap de 6" diám de acuerdo con norma ASTM c – 1231 + (1) juego de almohadillas de neopreno de 6" diam.	Unidad	1		
3	Dispositivo para ensayos de vigas a la flexión 6" x 6"x 21" y 6" x 6"x 24" y flexión de adoquines, ladrillos, baldosas, etc. Ajustable para vigas de 6" x 6"x 21" y 6" x 6"x 24", con regla guía para ajustar distancia entre rodillos, soportes ajustables según el ensayo a realizar.	Unidad	1		
4	Kit para determinar el asentamiento del concreto y hormigones con áridos de menos de 50 mm, altura de 305 mm, en lámina calibre 16 galvanizada diámetro de la base mayor de 203 mm, diámetro de la base menor de 102 mm. Incluye: cono de asentamiento Slump, varilla de apisonar 5/8" x 60 cm, PG-97 con cuchara en fundición para tomar muestras de concreto con placa base para cono de asentamiento.	Unidad	4		
5	Molde cilíndrico para concreto de 6 "x 12", metálico cumple con las normas: INVIAS E402-13, ASTM C39, NTC 504, NTC 673, para formar probetas o cilindros de concreto, bricados con acero de 1/4"de espesor.	Unidad	9		
6	Molde cilíndrico para concreto de 4" x 8" metálico cumple con las normas: INVIAS E402-13, ASTM C39, NTC 504,NTC 673, para formar probetas o cilindros de concreto, fabricados con acero de 1/4"de espesor.	Unidad	4		
7	Molde para vigueta de 6" x 6" x 21", metálico, cumple con las normas: INVIAS E402-13, ASTM C78, ASTM C293, para formar vigas de concreto y ensayos de flexión, construidas en lámina 5/16" y 1/4", compuertas para extracción de la muestra.	Unidad	5		
8	Aparato de Vicat para determinar la consistencia normal, la consistencia estándar y el tiempo de fraguado del cemento y la cal, molde de empack, de acuerdo con las normas: ASTM C-187, NTC 110 /118, INV E 305 / E 310, con escala graduada de 0 - 50 mm, marco para incorporar un émbolo móvil de 300 g, con diámetro de 10 mm, en uno de los extremos. Incluye: aguja extraíble de 1 mm de diámetro y 50 mm de longitud.	Unidad	1		



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
9	Aguja para el aparato vicat, cumple con las normas: ASTM C-191 y C-187, NTC 118 y 110, INVIAS E-305 y E-310. Aguja extraíble de 1 mm de diámetro y 50 mm de longitud, para realizar los ensayos.	Unidad	5		
10	Máquina De Los Ángeles, para determinar la resistencia de los agregados a la abrasión, con capacidad hasta 10000 g de agregado y 5000 de carga (esferas), velocidad del tambor de 30 - 33 rpm , contador digital automático programable, tapa con cierre para retención de polvo. Incluye: juego de 12 esferas cada una con peso entre 390 g y 445 g, motor de 1 HP, operación de 110 VAC-220 VAC / 60 Hz, cumple con las normas: ASTM C 131, ASTM C 535 / INV 218, INV E 219 / NTC 98, NTC 93.	Unidad	1		
11	Aditamento para efectuar el ensayo de tensión indirecta sobre cilindros de concreto de 6"x12", en máquinas de compresión, fabricado según la norma ASTM C496, incluye 10 apoyos de madera.	Unidad	1		
12	Equipo para tomar densidades en el campo por el método de la arena "DIR" fabricado según la norma ASTM D1556. Incluye: cono doble con válvula, plato de base, frasco plástico de un galón, un bulto con 10 kg de arena normalizada y cuchara metálica.	Unidad	2		
13	Extractor de muestras de moldes para compactación, equipado con gato hidráulico de 2 Ton de capacidad y platos de 4" y 6" de diámetro.	Unidad	1		
14	Extractor horizontal de muestras de tubos Shelby, equipado con tornillo sinfín, volante para maniobra, embolos y mordazas para muestreadores de 2", 2-1/2" y 3" de diámetro.	Unidad	1		
15	Aro cortador para colocar en el molde CBR, de 6" de diámetro y 2" de altura, para tomar muestras inalteradas en el campo.	Unidad	1		
16	Conjunto para determinar la gravedad específica de los materiales (agregados, mezclas bituminosas, etc.), completamente equipado. Incluye: Aparato mecánico para colocar la balanza y levantar el tanque, con balanza electrónica de 20 kg de capacidad y 1 g de sensibilidad, con dispositivo para pesaje por debajo, tanque con calentador y recirculador de agua, canasta metálica para densidades y termómetro bimetálico graduado de 0 a 50 x 0.5 grados centígrados, operación a 110V/60Hz.	Unidad	1		
17	Equipo de percusión para perforación de suelos, equipado para exploraciones hasta 20 m de profundidad. Incluye: Trípode telescópico, polea de mínimo 1.5 Ton de capacidad, cabrestante con motor a gasolina o diesel de 8 HP y manila de 10 m, con malacate para extracción de las varillas, juego surtido de barras de perforación tipo AW; juego surtido de tubería de revestimiento tipo NX; dos llaves para tubos # 18 y # 24; una zapata puntera, una broca tipo cincel, una cuchara partida con cabezote y zapata puntera, tres tubos tipo Shelby de pared delgada y un cabezote de acople.	Unidad	1		
18	Humedómetro análogo para medir el contenido de humedad de múltiples materiales, incluyendo pastas de suelo, arena, gravas, polvos, arcilla y mezclas de otros materiales granulosos, con rango de medición de 40 % HR precisión de 0,5 % HR, tamaño de la muestra 26 g con lectura directa en porcentaje de humedad, con balanza electrónica de precisión, botella de reacción con manómetro graduado en % humedad, cuchara dosificadora, 2 esferas de acero, 500 g de reactivo, caja de madera para almacenamiento y transporte. Cumple con las	Unidad	1		



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	normas: INV E150, NTC 1495, ASTM D-4944, ASSHTO T217.				
19	Conjunto para determinar el límite líquido con 1 cazuela casagrande manual, 1 ranurador tipo media luna, 1 recipiente de humedad con tapa, 1 probeta plástica de 25 ml, con 1 espátula flexible de 1", 1 mortero en porcelana con pistilo, con 1 placa de vidrio esmerilado de 300 mm x 300 mm y 1 varilla en acero inoxidable de 1/8" Ø x 200 mm de largo, cumple con las normas: INV E 125, ASTM D 4318	Unidad	1		
20	Conjunto para determinar el límite plástico, para llevar a cabo el ensayo, espátula flexible de 1" probeta plástica de 25 ml, con mortero en porcelana de 115 mm Ø, con pistilo, 12 recipientes para humedad, tapa, placa de vidrio esmerilado 300 mm x 300 mm de acuerdo a las normas: ASSHTO T90, ASTM D 4318, INV E 126.	Unidad	1		
21	Equipo para ensayo de equivalente de arena. Incluye: tres probetas cilíndricas en plástico transparente con diámetro interior 31,75, altura 431,8 mm, graduación de 2,54 a 381 mm con divisiones de 1 mm, tubo irrigador, recipiente para medición, manguera, pinza, varilla lastrada, medidor, embudo, con frasco de 500 ml de solución stock y caja de madera para su almacenamiento y transporte de acuerdo con las normas: INVIAS E 133, ASTM D2419.	Unidad	1		
22	Placa de expansión en bronce para CBR para uso con equipos para ensayo CBR, de acuerdo con las normas: INVIAS E148-13, NTC 2122, ASTM D 1883, espesor de 6,35 mm (1/4") con 42 perforaciones de 1,58 mm Ø (1/16"). Fabricada en bronce, diámetro de 149,2 mm a 150,8 mm.	Unidad	1		
23	Molde para compactación CBR para determinación de la resistencia a la penetración de un suelo en condiciones de humedad, densidad, de acuerdo con las normas: INVIAS E148-13, NTC 2122, ASTM D 1883, diámetro interior de 152,4 mm (6"), altura de 177,8 mm, collar con Altura de 50,8 mm y fabricación en acero Zincado.	Unidad	1		
24	Molde CBR inalterado, molde sin base y collarín con diámetro de 152,4 mm altura de 177,8 mm, de acuerdo a las normas: NTC 2122, ASTM D 1883, INVIAS E 148.	Unidad	1		
25	Máquina semiautomática digital para ensayos Marshall y CBR, con rango de fuerza de 0 – 50 kN clase de exactitud 0,5 % desde el 10 % del rango, con celda de carga adicional para rango de 5 kN, operación manual para ensayos CBR, compresión inconfiada y eléctrica para ensayos Marshall. Rango de desplazamiento de 50 mm, división de escala 0,01 mm, exactitud 0,5 % ± 0,02 mm. Indicación digital de fuerza y desplazamiento con memoria de carga máxima (Pico) para todos los ensayos y 12 puntos de fuerza Vs, deformación para ensayo CBR, incluye finales de carrera automáticos y seguro electro-mecánico que impide la operación eléctrica cuando está opuesta la biela. Operación: 110 VAC / 220 VAC 1 200 W, con polo a tierra obligatorio, dimensiones totales de 1 000 mm x 1 700mm x 600 mm, peso de 132 kg, cumpliendo con los requisitos de las normas ASTM, AASHTO, NTC e INVIAS.	Unidad	1		
26	Volúmetro para la determinación de la densidad in situ de los suelos compactados o firmemente unidos de acuerdo con las normas: INV E162 - 07, NTC 1528, ASTM D-2167 - 94, AASHTO T205 - 05, con los materiales de relleno utilizados en la construcción, capacidad 1596 ml, construido en aluminio, funcionamiento con agua, Incluye balón y válvula manual de caucho.	Unidad	1		



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
27	Estación Total - Desviación estándar en la medición de distancias de 2Mm + 2 Ppm, tiempo de medición de 1.2 Seg, medición con un solo prisma hasta 3 Km (En Buenas Condiciones Atmosféricas), Capacidad de almacenamiento de datos de 16000 Puntos, distancia mínima de enfoque de 1.3 M, corrección atmosférica (Temperatura Y Presión): manual, con Zoom de 30 X, plomada óptica y laser, y campo de visión de 1° 30', precisión angular 5 ", duración de la batería de 10 Hr, tecnología Bluetooth. Incluye: 2 baterías, cargador de baterías, tapa del lente, kit de herramientas con estuche, funda protectora contra la lluvia, paño de limpieza, estuche de transporte.	Unidad	3		
28	Serie de tamices, elaborados en bronce de 8" de diámetro y altura 2", mallas 3" (75 mm), 2½" (63 mm), 2" (50 mm), 1½" (37,5 mm), 1" (25 mm), ¾" (19mm), ½" (12,5 mm), 3/8" (9,5 mm), ¼" (6,3 mm), No. 4 (4,75 mm), 8 (2,36 mm), 10 (2 mm), 16 (1,18 mm), 20 (850 µm), 30 (600 µm), 40 (425µm), 50 (300 µm), 60 (250 µm), 80 (180 µm), 100 (150 µm), 200 (75 µm), fabricado según la norma ASTM E 11.	Unidad	2		
29	Equipo automático ensayos de corte directo consolidación, con rango de medición de fuerza de 2,5 kN / d = 0,2 N, 5 kN, rango de medición de deformación tangencial de 50 mm / d = 0,01 mm, rango de medición de deformación vertical de 13 mm / d = 0,001 mm, con velocidad de desplazamiento tangencial de 0,010 mm/min a 2,1 mm/min capacidad máxima de carga horizontal 2,5 kN / 5 kN, con cámaras de corte incluidas: redonda de 50,8 mm de Ø, cuadrada de 63,5 mm, relación de palanca para carga vertical de 1:5 / 1:10 pesas para aplicación de carga vertical de (4 pesas) 1 kg (3 pesas) 4 kg (1 pesa) Incluye: pc y sw.	Unidad	1		
30	Horno eléctrico digital con circulación forzada de aire de 340 Lt, sistema de medición: digital programable, resolución: 1°C, precisión 3°C, funcionamiento eléctrico: 110 VAC, sistema de calefacción: eléctrico con circulación forzada de aire, potencia 2500 W, rango de temperatura: ambiente + 5°C hasta 200 °C. Incluye: bandejas intercambiables.	Unidad	1		
31	Martillo de prueba compactación proctor modificado de acuerdo con las normas: INVIAS E142-13. Se utiliza para compactar la muestra del suelo en los moldes proctor modificado, diámetro de 50,8 ± 0,13 mm, caída libre de 457,2 mm (18") y masa: 4,536 ± 0,01 kg.	Unidad	1		
32	Fondo con tapa en acero para tamiz de 8" de diámetro, para recolectar los residuos o la muestra en el ensayo de tamizado.	Unidad	1		
33	Penetrómetro dinámico de cono para ensayos CBR de campo en suelos inalterados o materiales compactados en aplicaciones relacionadas con pavimentos, de acuerdo con las normas: INVIAS E172-13 - 07 ASTM D6951 - 03, con varilla de acero provista de una punta cónica y dimensiones específicas, la cual se hinca dentro del suelo por acción de una masa de 8 kg. Incluye: escala graduada y puntero para indicación de lectura, pesa de 8 kg, caída libre 575 mm, escala graduada 0:1000 mm con cono de penetración en acero templado y caja de madera para almacenamiento.	Unidad	1		



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
34	Aditamento para fallar cubos de acuerdo con las normas: ASTM C-109, NTC 220, INVIAS E-323, para determinar la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico para cubos de 2" x 2" x 2", construido en acero, área de trabajo libre de 57,8 mm, con discos de ensayo dureza de 60 HRC, altura de 213 mm x 143 mm ancho x 121 mm fondo.	Unidad	1		
35	Equipo portátil para perforación manual, con diez varillas EW de 75 cm, un cabezote de 4" con mango para manejo, una cuchara partida de 2" x 18" (con zapata, canastilla retenedora, trampa para arenas y cabezote), cuchara hoyadora de 3", cabezote de 2" para Shelby, tres tubos Shelby de 2" x 18", broca cincel, barreno helicoidal de 4" x 18", con una llave para tubos de 18", palustre, 100 bolsas para muestras y estuche de madera para transporte.	Unidad	1		
36	Pesa de 40 lb, para generar la fuerza para realizar la penetración ó perforación a percusión, masa de la pesa 18,14 kg	Unidad	1		
37	Veleta de campo con torcómetro para determinar la fuerza de torsión necesaria para lograr que una superficie cilíndrica sea cortada por la veleta y hallar así la resistencia unitaria de dicha superficie. Se emplea en suelos cohesivos, blandos y saturados, cumple con las normas: ASTM D 2573 / INVIAS E- 170; con longitud de 590 mm, con rosca AW ó EW - Torcómetro de aguja 10 lbf pie a 140 lbf pie, con cuadrante de 1/2".	Unidad	1		
TOTAL					

RÉGIMEN COMÚN

ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	% IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	Elemento tipo balanza digital con capacidad de 6000 g, sensibilidad de 0.1 g y dimensiones del plato de 16.5 x 14.2 mm, fabricada en acero, indicador digital con batería, soportado sobre bases niveladora funcionamiento a 110 / 220 VAC, cuenta con puerto USB o RS232 y unidades de medida gr, kg.	Unidad	1				
2	Máquina digital doble rango para ensayos de concreto cumpliendo con normas Astm c39, c78, c109, c293, c469, c496, c1399, ntc 673, 4025 con capacidad de r.b:250 kn a compresión; r.a: 1000 kn, división de escala de r.b:0,01 kn,r.a:0,1 kn, ensayos rango bajo: compresión en cilindros de 3" y 4", vigas a flexión, cubos de cemento, tracción indirecta de cilindros de 6". Ensayos rango alto: compresión en cilindros de 6", ladrillos, toletes y adoquines, muretes, módulos de elasticidad y relación de poisson. Dimensiones: 350 mm*260mm*960 mm útiles 350 mm*260 mm*375 mm. Módulo de control de 1000 mm x 630 mm x 1 370 mm, diámetro de plato rango bajo de 150 mm y rango alto de 275 mm, altura libre en rango bajo de 380 mm ajustable y rango alto de 380 mm, peso de 495 kg, velocidad de ajustable entre 0,05 mpa/min - 100 mpa/min según ensayo, clase 1 desde el 20% del rango, con cabezal escualizable para ensayos de cilindros de concreto	Unidad	1				



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	% IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
	de 152 x 305 mm (6" x 12"), operación de 110 vac / 60 hz incluye, (1) equipo de econocap de 6" diám de acuerdo con norma ASTM c – 1231 + (1) juego de almohadillas de neopreno de 6" diam.						
3	Dispositivo para ensayos de vigas a la flexión 6" x 6"x 21" y 6" x 6"x 24" y flexión de adoquines, ladrillos, baldosas, etc. Ajustable para vigas de 6" x 6"x 21" y 6" x 6"x 24", con regla guía para ajustar distancia entre rodillos, soportes ajustables según el ensayo a realizar.	Unidad	1				
4	Kit para determinar el asentamiento del concreto y hormigones con áridos de menos de 50 mm, altura de 305 mm, en lámina calibre 16 galvanizada diámetro de la base mayor de 203 mm, diámetro de la base menor de 102 mm. Incluye: cono de asentamiento Slump, varilla de apisonar 5/8" x 60 cm, PG-97 con cuchara en fundición para tomar muestras de concreto con placa base para cono de asentamiento.	Unidad	4				
5	Molde cilíndrico para concreto de 6 "x 12", metálico cumple con las normas: INVIAS E402-13, ASTM C39, NTC 504, NTC 673, para formar probetas o cilindros de concreto, bricados con acero de 1/4"de espesor.	Unidad	9				
6	Molde cilíndrico para concreto de 4" x 8" metálico cumple con las normas: INVIAS E402-13, ASTM C39, NTC 504,NTC 673, para formar probetas o cilindros de concreto, fabricados con acero de 1/4"de espesor.	Unidad	4				
7	Molde para vigueta de 6" x 6" x 21", metálico, cumple con las normas: INVIAS E402-13, ASTM C78, ASTM C293, para formar vigas de concreto y ensayos de flexión, construidas en lámina 5/16" y 1/4", compuertas para extracción de la muestra.	Unidad	5				
8	Aparato de Vicat para determinar la consistencia normal, la consistencia estándar y el tiempo de fraguado del cemento y la cal, molde de empack, de acuerdo con las normas: ASTM C-187, NTC 110 /118, INV E 305 / E 310, con escala graduada de 0 - 50 mm, marco para incorporar un émbolo móvil de 300 g, con diámetro de 10 mm, en uno de los extremos. Incluye: aguja extraíble de 1 mm de diámetro y 50 mm de longitud.	Unidad	1				
9	Aguja para el aparato vicat, cumple con las normas: ASTM C-191 y C-187, NTC 118 y 110, INVIAS E-305 y E-310. Aguja extraíble de 1 mm de diámetro y 50 mm de longitud, para realizar los ensayos.	Unidad	5				
10	Máquina De Los Ángeles, para determinar la resistencia de los agregados a la abrasión, con capacidad hasta 10000 g de agregado y 5000 de carga (esferas), velocidad del tambor de 30 - 33 rpm , contador digital automático programable, tapa con cierre para retención de polvo. Incluye: juego de 12 esferas cada una con peso entre 390 g y 445 g, motor de 1 HP, operación de 110 VAC-220 VAC / 60 Hz, cumple con las normas: ASTM C 131, ASTM C 535 / INV 218, INV E 219 / NTC 98, NTC 93.	Unidad	1				
11	Aditamento para efectuar el ensayo de tensión indirecta sobre cilindros de concreto de 6"x12", en máquinas de compresión, fabricado según la norma ASTM C496, incluye 10 apoyos de madera.	Unidad	1				



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	% IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
12	Equipo para tomar densidades en el campo por el método de la arena "DIR" fabricado según la norma ASTM D1556. Incluye: cono doble con válvula, plato de base, frasco plástico de un galón, un bulto con 10 kg de arena normalizada y cuchara metálica.	Unidad	2				
13	Extractor de muestras de moldes para compactación, equipado con gato hidráulico de 2 Ton de capacidad y platos de 4" y 6" de diámetro.	Unidad	1				
14	Extractor horizontal de muestras de tubos Shelby, equipado con tornillo sinfín, volante para maniobra, embolos y mordazas para muestreadores de 2", 2-1/2" y 3" de diámetro.	Unidad	1				
15	Aro cortador para colocar en el molde CBR, de 6" de diámetro y 2" de altura, para tomar muestras inalteradas en el campo.	Unidad	1				
16	Conjunto para determinar la gravedad específica de los materiales (agregados, mezclas bituminosas, etc.), completamente equipado. Incluye: Aparato mecánico para colocar la balanza y levantar el tanque, con balanza electrónica de 20 kg de capacidad y 1 g de sensibilidad, con dispositivo para pesaje por debajo, tanque con calentador y recirculador de agua, canasta metálica para densidades y termómetro bimetalico graduado de 0 a 50 x 0.5 grados centígrados, operación a 110V/60Hz.	Unidad	1				
17	Equipo de percusión para perforación de suelos, equipado para exploraciones hasta 20 m de profundidad. Incluye: Trípode telescópico, polea de mínimo 1.5 Ton de capacidad, cabrestante con motor a gasolina o diesel de 8 HP y manila de 10 m, con malacate para extracción de las varillas, juego surtido de barras de perforación tipo AW; juego surtido de tubería de revestimiento tipo NX; dos llaves para tubos # 18 y # 24; una zapata puntera, una broca tipo cincel, una cuchara partida con cabezote y zapata puntera, tres tubos tipo Shelby de pared delgada y un cabezote de acople.	Unidad	1				
18	Humedómetro análogo para medir el contenido de humedad de múltiples materiales, incluyendo pastas de suelo, arena, gravas, polvos, arcilla y mezclas de otros materiales granulosos, con rango de medición de 40 % HR precisión de 0,5 % HR, tamaño de la muestra 26 g con lectura directa en porcentaje de humedad, con balanza electrónica de precisión, botella de reacción con manómetro graduado en % humedad, cuchara dosificadora, 2 esferas de acero, 500 g de reactivo, caja de madera para almacenamiento y transporte. Cumple con las normas: INV E150, NTC 1495, ASTM D-4944, ASSHTO T217.	Unidad	1				
19	Conjunto para determinar el límite líquido con 1 cazuela casagrande manual, 1 ranurador tipo media luna, 1 recipiente de humedad con tapa, 1 probeta plástica de 25 ml, con 1 espátula flexible de 1", 1 mortero en porcelana con pistilo, con 1 placa de vidrio esmerilado de 300 mm x 300 mm y 1 varilla en acero inoxidable de 1/8" Ø x 200 mm de largo, cumple con las normas: INV E 125, ASTM D 4318	Unidad	1				



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	% IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
20	Conjunto para determinar el límite plástico, para llevar a cabo el ensayo, espátula flexible de 1" probeta plástica de 25 ml, con mortero en porcelana de 115 mm Ø, con pistilo, 12 recipientes para humedad, tapa, placa de vidrio esmerilado 300 mm x 300 mm de acuerdo a las normas: ASSHTO T90, ASTM D 4318, INV E 126.	Unidad	1				
21	Equipo para ensayo de equivalente de arena. Incluye: tres probetas cilíndricas en plástico transparente con diámetro interior 31,75, altura 431,8 mm, graduación de 2,54 a 381 mm con divisiones de 1 mm, tubo irrigador, recipiente para medición, manguera, pinza, varilla lastrada, medidor, embudo, con frasco de 500 ml de solución stock y caja de madera para su almacenamiento y transporte de acuerdo con las normas: INVIAS E 133, ASTM D2419.	Unidad	1				
22	Placa de expansión en bronce para CBR para uso con equipos para ensayo CBR, de acuerdo con las normas: INVIAS E148-13, NTC 2122, ASTM D 1883, espesor de 6,35 mm (1/4") con 42 perforaciones de 1,58 mm Ø (1/16"). Fabricada en bronce, diámetro de 149,2 mm a 150,8 mm.	Unidad	1				
23	Molde para compactación CBR para determinación de la resistencia a la penetración de un suelo en condiciones de humedad, densidad, de acuerdo con las normas: INVIAS E148-13, NTC 2122, ASTM D 1883 , diámetro interior de 152,4 mm (6"), altura de 177,8 mm, collar con Altura de 50,8 mm y fabricación en acero Zincado.	Unidad	1				
24	Molde CBR inalterado, molde sin base y collarín con diámetro de 152,4 mm altura de 177,8 mm, de acuerdo a las normas: NTC 2122, ASTM D 1883, INVIAS E 148.	Unidad	1				
25	Máquina semiautomática digital para ensayos Marshall y CBR, con rango de fuerza de 0 – 50 kN clase de exactitud 0,5 % desde el 10 % del rango, con celda de carga adicional para rango de 5 kN, operación manual para ensayos CBR, compresión inconfiada y eléctrica para ensayos Marshall. Rango de desplazamiento de 50 mm, división de escala 0,01 mm, exactitud 0,5 % ± 0,02 mm. Indicación digital de fuerza y desplazamiento con memoria de carga máxima (Pico) para todos los ensayos y 12 puntos de fuerza Vs, deformación para ensayo CBR, incluye finales de carrera automáticos y seguro electro-mecánico que impide la operación eléctrica cuando está opuesta la biela. Operación: 110 VAC / 220 VAC 1 200 W , con polo a tierra obligatorio, dimensiones totales de 1 000 mm x 1 700mm x 600 mm, peso de 132 kg, cumpliendo con los requisitos de las normas ASTM, AASHTO, NTC e INVIAS.	Unidad	1				
26	Volúmetro para la determinación de la densidad in situ de los suelos compactados o firmemente unidos de acuerdo con las normas: INV E162 - 07, NTC 1528, ASTM D-2167 - 94, AASHTO T205 - 05, con los materiales de relleno utilizados en la construcción, capacidad 1596 ml, construido en aluminio, funcionamiento con agua, Incluye balón y válvula manual de caucho.	Unidad	1				



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	% IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
27	Estación Total - Desviación estándar en la medición de distancias de 2Mm + 2 Ppm, tiempo de medición de 1.2 Seg, medición con un solo prisma hasta 3 Km (En Buenas Condiciones Atmosféricas), Capacidad de almacenamiento de datos de 16000 Puntos, distancia mínima de enfoque de 1.3 M, corrección atmosférica (Temperatura Y Presión): manual, con Zoom de 30 X, plomada óptica y laser, y campo de visión de 1° 30', precisión angular 5", duración de la batería de 10 Hr, tecnología Bluetooth. Incluye: 2 baterías, cargador de baterías, tapa del lente, kit de herramientas con estuche, funda protectora contra la lluvia, paño de limpieza, estuche de transporte.	Unidad	3				
28	Serie de tamices, elaborados en bronce de 8" de diámetro y altura 2", mallas 3" (75 mm), 2½" (63 mm), 2" (50 mm), 1½" (37,5 mm), 1" (25 mm), ¾" (19mm), ½" (12,5 mm), 3/8" (9,5 mm), ¼" (6,3 mm), No. 4 (4,75 mm), 8 (2,3 6 mm), 10 (2 mm), 16 (1,18 mm), 20 (850 µm), 30 (60 0 µm), 40 (425µm), 50 (300 µm), 60 (250 µm), 80 (18 0 µm), 100 (150 µm), 200 (75 µm), fabricado según la norma ASTM E 11.	Unidad	2				
29	Equipo automático ensayos de corte directo consolidación, con rango de medición de fuerza de 2,5 kN / d = 0,2 N, 5 kN, rango de medición de deformación tangencial de 50 mm / d = 0,01 mm, rango de medición de deformación vertical de 13 mm / d = 0,001 mm, con velocidad de desplazamiento tangencial de 0,010 mm/min a 2,1 mm/min capacidad máxima de carga horizontal 2,5 kN / 5 kN, con cámaras de corte incluidas: redonda de 50,8 mm de Ø, cuadrada de 63,5 mm, relación de palanca para carga vertical de 1:5 / 1:10 pesas para aplicación de carga vertical de (4 pesas) 1 kg (3 pesas) 4 kg (1 pesa) Incluye: pc y sw.	Unidad	1				
30	Horno eléctrico digital con circulación forzada de aire de 340 Lt, sistema de medición: digital programable, resolución: 1°C, precisión 3°C, funcionamiento eléctrico: 110 VAC, sistema de calefacción: eléctrico con circulación forzada de aire, potencia 2500 W, rango de temperatura: ambiente + 5°C hasta 200 °C. Incluye: bandejas intercambiables.	Unidad	1				
31	Martillo de prueba compactación proctor modificado de acuerdo con las normas: INVIAS E142-13. Se utiliza para compactar la muestra del suelo en los moldes proctor modificado, diámetro de 50,8 ± 0,13 mm, caída libre de 457,2 mm (18") y masa: 4,536 ± 0,01 kg.	Unidad	1				
32	Fondo con tapa en acero para tamiz de 8" de diámetro, para recolectar los residuos o la muestra en el ensayo de tamizado.	Unidad	1				
33	Penetrómetro dinámico de cono para ensayos CBR de campo en suelos inalterados o materiales compactados en aplicaciones relacionadas con pavimentos, de acuerdo con las normas: INVIAS E172-13 - 07 ASTM D6951 - 03, con varilla de acero provista de una punta cónica y dimensiones específicas, la cual se hinca dentro del suelo por acción de una masa de 8 kg. Incluye: escala graduada y puntero para indicación de lectura, pesa de 8 kg, caída libre 575 mm, escala graduada 0:1000	Unidad	1				



ITEM	DESCRIPCIÓN DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	% IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
	mm con cono de penetración en acero templado y caja de madera para almacenamiento.						
34	Aditamento para fallar cubos de acuerdo con las normas: ASTM C-109, NTC 220, INVIAS E-323, para determinar la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico para cubos de 2" x 2" x 2", construido en acero, área de trabajo libre de 57,8 mm, con discos de ensayo dureza de 60 HRC, altura de 213 mm x 143 mm ancho x 121 mm fondo.	Unidad	1				
35	Equipo portátil para perforación manual, con diez varillas EW de 75 cm, un cabezote de 4" con mango para manejo, una cuchara partida de 2" x 18" (con zapata, canastilla retenedora, trampa para arenas y cabezote), cuchara hoyadora de 3", cabezote de 2" para Shelby, tres tubos Shelby de 2" x 18", broca cincel, barreno helicoidal de 4" x 18", con una llave para tubos de 18", palustre, 100 bolsas para muestras y estuche de madera para transporte.	Unidad	1				
36	Pesa de 40 lb, para generar la fuerza para realizar la penetración ó perforación a percusión, masa de la pesa 18,14 kg	Unidad	1				
37	Veleta de campo con torcómetro para determinar la fuerza de torsión necesaria para lograr que una superficie cilíndrica sea cortada por la veleta y hallar así la resistencia unitaria de dicha superficie. Se emplea en suelos cohesivos, blandos y saturados, cumple con las normas: ASTM D 2573 / INVIAS E-170; con longitud de 590 mm, con rosca AW ó EW - Torcómetro de aguja 10 lbf pie a 140 lbf pie, con cuadrante de 1/2".	Unidad	1				
TOTAL							

LAS COTIZACIONES DEBEN SER DILIGENCIADAS ESPECIFICANDO TODOS Y CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE

4. CONDICIONES PARA LA CONTRATACIÓN:

• **PLAZO DE EJECUCIÓN:**

Dos (2) Meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, Registró presupuestal y aprobación de la garantía única, sin exceder la vigencia 2017.

• **Obligaciones Generales del Contratista:**

- Acatar la Constitución Política, la ley y las demás disposiciones pertinentes.
- Cumplir las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, las Leyes 828 de 2003, 1122 de 2007 y 1562 de 2012, los Decretos 1703 de 2002 y 510 de 2003, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1562 de 2012 y las demás normas que las adicionen, complementen o modifiquen.
- Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que se le entregue la copia del contrato y las instrucciones para su legalización.
- Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.

Ministerio del Trabajo
Servicio Nacional de Aprendizaje
Regional Huila
Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila

11



- Acatar las instrucciones que le imparta la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
 - Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.
 - Guardar total reserva de la información que conozca en desarrollo de sus actividades. Esta información es de propiedad del SENA y sólo podrá ser divulgada por expreso requerimiento de autoridad competente, es decir guardar la confidencialidad de toda información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular, y responder patrimonialmente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí, o por un tercero, cause a la administración o a un tercero.
 - Atender las observaciones, solicitudes y sugerencias que formule el supervisor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.
 - Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
 - Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a SENA por el incumplimiento del contrato.
 - Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
 - Cumplir con las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato
- **Obligaciones especiales del contratista:**
- Entregar a título de venta la totalidad de los equipos objeto del contrato, en las instalaciones del Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila, de acuerdo a las especificaciones técnicas, en el lugar y los plazos establecidos, con pleno cumplimiento de las especificaciones esenciales, las condiciones de eficiencia, oportunidad, calidad, económicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta, de conformidad a los parámetros establecidos por el SENA
 - Proveer los equipos de óptima y primera calidad, nuevos, originales, libres de defectos que cumpla con las especificaciones técnicas de acuerdo con lo requerido por la entidad, así como cumplir con las garantías de fábrica y las condiciones solicitadas y la oferta presentada.
 - Proveer los equipos en óptima calidad y funcionamiento y en caso de presentarse fallas el contratista deberá reemplazarlos según corresponda sin afectar el costo y el plazo de entrega
 - Entregar la copia del registro de importación en el momento de hacer la respectiva entrega, en el caso en el que los equipos ofrecidos sean importados.
 - Brindar todas las instrucciones y entrenamiento en el uso de los equipos, al personal que considere el supervisor, en atención a la utilización que le vayan a realizar los instructores del área.
 - Restituir a su costa los equipos que resulten defectuosos, de mala calidad o de especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas.
 - Asumir el transporte, cargue, descargue y entrega de los equipos objeto del contrato, requeridos por el SENA.
 - Garantizar al SENA, el plazo especificado para la validez de las ofertas económicas.
 - Entregar las garantías de los equipos a que allá lugar.
 - Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.



- **Obligaciones del SENA:**

Además de las obligaciones y estipulaciones señaladas en las Leyes 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, así como las que se deriven del Decreto 1082 de 2015, el SENA se obliga a:

- Pagar al contratista el valor del contrato, de acuerdo con la forma de pago estipulada en el Contrato.
- Prestar la mayor colaboración necesaria al contratista para la correcta ejecución del objeto contratado.
- Poner a disposición del contratista la información requerida y oportuna, cuando se requiera para la ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo.

- **FORMA DE PAGO:**

EL SENA realizará un único pago sujeto a disponibilidad de PAC, una vez recibido a satisfacción el objeto del presente proceso de contratación y previa presentación de: **a)** Documento de cobro correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, **b)** Certificación suscrita por el Supervisor del Contrato, en la que consta que se ha cumplido a satisfacción con el objeto del Contrato, **c)** Certificación del Pago de Aportes Parafiscales y de Seguridad Social, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación.

- **EXIGENCIA DE GARANTÍAS:**

El SENA de conformidad con lo establecido en el Artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y en atención a la naturaleza del objeto del contrato y a la forma de pago, determina la necesidad de exigir al contratista a constituir a su costa y a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, una garantía de cumplimiento, en los términos señalados en el Decreto 1082 de 2015, para amparar el cumplimiento de las obligaciones surgidas en el contrato, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de ejecución del contrato y liquidación del mismo y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos:

Analizado el alcance del objeto, el valor, la forma de pago, naturaleza y las obligaciones del contratista, se determina que podría afectarse la calidad de los bienes y servicios, objeto del contrato, la satisfacción plena de la necesidad contractual y los recursos económicos invertidos, al generarse posibles incumplimientos parciales o totales de las obligaciones contractuales, por lo cual se deberá expedir la siguiente garantía.

AMPAROS	TIPO DE GARANTÍA	PORCENTAJE ASEGURADO	VIGENCIA
Cumplimiento del Contrato	Póliza de Seguros	20% del valor total del contrato	Igual al termino de ejecución del contrato y cuatro (04) meses más, contados a partir de la aprobación de la garantía
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Póliza de Seguros	20% del valor total del contrato	Igual al termino de duración del contrato y cuatro (04) meses más, contados a partir de la aprobación de la garantía



En todo caso las garantías y sus efectos se regirán por lo establecido en el Decreto 1082 de 2015. Tal garantía deberá constituirse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al registro presupuestal del contrato. En caso de prórroga o adición al contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez ampliar porcentajes y tiempos de la garantía. EL CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se agoten o disminuyan. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación de porcentajes o tiempos respectivo y entregarlo al SENA la cual deberá ser de forma inmediata a la suscripción de la prórroga o adición.

• **LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:**

Departamento del Huila, municipio de La Plata, Sena -Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila.

5. VALOR OFRECIDO:

El valor registrado dentro de la cotización, deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución de garantía única, transporte, operarios etc.

6. NORMATIVIDAD VIGENTE APLICABLE:

Proceso de contratación bajo la modalidad de Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por Subasta Inversa, de conformidad con lo previsto en el literal a) del numeral 2º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, por lo cual el Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila, tiene incluida la necesidad contractual dentro del Plan anual de adquisiciones y cuenta con la disponibilidad de recursos presupuestales en la presente vigencia 2017

Dado en La Plata - Huila, a los veinticuatro (24) días del mes de Marzo de 2017.

Atentamente,


Adriana Marcela Valencia Cardona
Subdirectora de Centro

Elaboró aspecto Técnico: Heimar Hernan Coronado Hernandez –Líder SENNOVA
Reviso: Laura Johanna Andrade Valverde – Profesional G – 06 CDATH


