

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
CONVOCATORIA PÚBLICA BS 05 DE 2025  
COMPRA DE EQUIPOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ANEXO 3 - PRESUPUESTO POR ÍTEM

PRESUPUESTO				
ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	REFERENCIA O DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR TOTAL PRESUPUESTO IVA INCLUIDO POR ÍTEM
1	Consolidometro Automatico	Consolidometro electromecanico, ACE EmS 26-WF31E20, fabricado segun las normas ASTM D2435, D3877, D4546 para determinar la relacion y magnitud de consolidacion en suelos sometidos a incrementos controlados de esfuerzo vertical MARCA: CONTROLS. El equipo debe cumplir con las siguientes características: ESPECIFICACIONES:- Capacidad de carga vertical maxima de 20 kN- Velocidad desde 0.00001 mm/min hasta 50.00000 mm/min- Recorrido del piston de 1" (25.4 mm)- Luz vertical libre de 7.3" (185 mm)- Luz horizontal libre de 6.9" (175 mm) - Capacidad de trabajar en muestras con diametros de 1.9" a 4.4" (50.47 a 112.8 mm)- Opcion de control desde PC a traves de puerto LAN/USB. NOTA: No incluir el PC- Servo-actuador para aplicacion de cargas- Potencia de 600 W- Operable a 110V/60Hz.	1	\$ 59,857,000.00
2	Consolidometro Manual	UTS-0300-DS3 Consolido metro de brazo con sistema de adquisicion de datos Edometro de carga frontal (consolidacion), con estructura de aluminio fundido. El brazo de palanca incorpora relaciones de haz de 9:1, 10:1 y 11:1. Incluye:UTS-0302-DS3 Banco soporte para(3) consolidometrosUTS-0307-DS3 3 Celdas para consolidacion para muestras de 50mm UTGM-0062-DS3 3 Potenciómetros de desplazamiento lineal 25mm UTCU-0020-DS3 una Interface de 4 canales para adquisicion de datosUSOFT-0300-DS3 Software para consolidacionSistema de Adquisicion de datos y software para PCAlta resolucio: 260.000 puntos.Puerto serie para conexio de PC e impresora.Tarjeta CPU por microprocesador arquitectura de riesgo ARM de 32 bit.De 4 canales analogicos para transductores de desplazamiento.Marca: UTESTEI proponente debera aportar copia de catalogo del bien ofertado, emitido por el fabricante del mismo, con el objetivo de que el comite evaluador realice la respectiva verificacion de las especificaciones tecnicas.	2	\$ 91,760,192.00
3	Viscosimetro	RVDV-2H Viscosimetro Rotacional Digital Características Técnicas: Rango de Medicion (mPa·s): 50 ~ 10,000,000 Velocidad de Rotacion (RPM): 0.1 ~ 200 (Engranaje continuo) Numero de Spindles: Equipado con Spindles (Codigo 21, 27, 28, 29) Precision: ±1% del rango de escala completa en uso Repetibilidad: ±0.5% del rango de escala completa en uso Capacidad de Muestra (mL): 10~20 Rango de Control de Temperatura (°C): 10 °C por encima de la temperatura ambiente hasta 300 °C Alimentacion: Adaptador de corriente (entrada: 220V 50Hz) Pantalla LCD: Visualizacion de la viscosidad, velocidad, torque, temperatura, tasa de cizallamiento y esfuerzo cortante. Tambien muestra el valor maximo de viscosidad y la temperatura actual y de ajuste. Marca C-TECHEI proponente debera aportar copia de catalogo del bien ofertado, emitido por el fabricante del mismo, con el objetivo de que el comite evaluador realice la respectiva verificacion de las especificaciones tecnicas.	1	\$ 44,030,000.00
4	Horno 450 Litros	Horno electrico de laboratorio, 10-D1390/45HZ, fabricado para el secado homogeneo de materiales por conveccion mecanicaEl equipo debe cumplir con las siguientes características:ESPECIFICACIONES:- Capacidad de 450 Litros- Recirculacion forzada de aire- Control de temperatura en circuito de lazo cerrado PID digital regulable hasta 392°F (200°C)- Dimensiones de camara de 30" x 24.5" x 37.7" (761 x 621 x 958 mm)- Potencia de 2.500 W- Operable a 110V/60Hz.INCLUYE:- Display grafico E-Series de 4 x 1 lineas - Dos (2) parrillasMarca: CONTROLSEI proponente debera aportar copia de catalogo del bien ofertado, emitido por el fabricante del mismo, con el objetivo de que el comite evaluador realice la respectiva verificacion de las especificaciones tecnicas.	1	\$ 27,020,735.00

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
CONVOCATORIA PÚBLICA BS 05 DE 2025  
COMPRA DE EQUIPOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ANEXO 3 - PRESUPUESTO POR ÍTEM

5	Bano Maria	H-1394 Bano maria digital capacidad 53 lt 120 V 60 Hz Bano Maria Humboldt con un controlador digital preciso de la temperatura en todo su rango, desde la temperatura ambiente hasta los 82 Â°C (180 Â°F), con una precision de Â±0,1 % del rango de entrada. Pantalla digital dual, muestra simultaneamente el punto de ajuste y la temperatura del proceso de un vistazo. Recipiente en acero inoxidable y cuerpo externo acero al carbono pintado, parrilla soporte de muestras en acero inoxidable y tapa en acero inoxidable.Marca: Humboldt El proponente debera aportar copia de catalogo del bien ofertado, emitido por el fabricante del mismo, con el objetivo de que el comite evaluador realice la respectiva verificacion de las especificaciones tecnicas.	1	\$ 21,439,040.00
6	Equipo Para Corte Directo Automatico Con Control De Velocidad	Equipo automatico de corte directo y residual de suelos, 27-WF21A60, Marca: CONTROLS, fabricado segun la norma ASTM D3080 El equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas:ESPECIFICACIONES:- Capacidad de fuerza de corte de 5 kN- Capacidad de carga vertical maxima de 5 kN- Velocidad regulable desde 0.00001 hasta 15.00000 mm/min- Recorrido maximo horizontal de 0.9"" (23 mm)- Ciclos ajustables de 1 a 99- Operable a 110V/60Hz	2	\$ 163,030,000.00
7	Juego De Tamices Para Granulometria	TAMSERIE8 Juego de tamiz 8" DiamJuego de 22 tamices mas tapa y fondo:Mallas: 3" -21/2", 2" - 1 1/2" - 1" - 3/4" - 1/2" - 3/8", 1/4" - NÂ°4 - NÂ°8, NÂ°10 - NÂ°12, NÂ°16, NÂ°20, NÂ°30, NÂ°40, NÂ°50, NÂ°60, NÂ°100, NÂ°140, NÂ°200 - fondo y tapa.	4	\$ 13,804,000.00
8	Horno 250 Litros	Horno electrico de laboratorio, 10-D1390/25HZ, fabricado para el secado homogeneo de materiales por conveccion mecanica El equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas:ESPECIFICACIONES:- Capacidad de 250 Litros- Recirculacion forzada de aire- Control de temperatura en circuito de lazo cerrado PID digital regulable hasta 392Â°F (200Â°C)- Dimensiones de camara de 26.4" x 22.5" x 25.1" (671 x 571 x 638 mm)- Potencia de 2.000 W- Operable a 110V/60Hz.INCLUYE:- Display grafico E-Series de 4 x 1 lineas - Dos (2) parrillasMarca: CONTROLSEl proponente debera aportar copia de catalogo del bien ofertado, emitido por el fabricante del mismo, con el objetivo de que el comite evaluador realice la respectiva verificacion de las especificaciones tecnicas.	1	\$ 20,860,938.00
9	Prensa Multifuncional (Maquina Multiensayos)	MAQUINA MULTIENSAYOS CBR - MARSHALL - INCONFINADA 34-V1184.BASTIDOR DE CARGA Y ACCESORIOS MARCA CONTROLSMOLDES Y ACCESORIOS DE LOS ENSAYOS MARCA GENERICAEl equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas:ESPECIFICACIONES:- Bastidor de carga electromecanico fabricado segun las normas ASTM D1559, D1883, D2166, D5581, D6927, D8044, AASHTO TP124, T193, T208, T245 para ensayos a compresion CBR/UC/Marshall/SCB en muestras de suelo y asfalto.- Velocidad regulable mediante microprocesador desde 0.05 hasta 51 mm/min- Capacidad de 50 kN- Luz vertical libre de 30" (765 mm)- Luz horizontal libre de 10.6" (270 mm) - Potencia de 750 W. - Unidad de lectura touch-screen de 7" (178 mm). NOTA: No incluir el PC- Cinco canales de salida (dos para carga y cinco para desplazamiento)- Comunicacion a PC por puerto LAN/Ethernet - Capacidad de almacenamiento ilimitada en SD-Card de 16 GB interna- Memoria USB extraible para actualizacion de firmware- Piston hidraulico inferior con recorrido de 4" (100 mm).- Celda de carga externa tipo S de acero inoxidable para ensayos a compresion y tension con capacidad de 50 kN- Transductor de deformacion potenciométrico con recorrido de 1" (25 mm)- Operable a 110V/60Hz	1	\$ 76,821,640.00

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
CONVOCATORIA PÚBLICA BS 05 DE 2025  
COMPRA DE EQUIPOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ANEXO 3 - PRESUPUESTO POR ÍTEM

10	Durometro De Concreto (Esclerometro)	Control de resistencia en el concreto esclerometro digital 341 50 000 Esclerometro digital Silver Schmidt OS8200Â® Live N "Proceq" fabricado segun las normas ASTM C805, EN 12504-2, 13791, JGJ-T23, JSCE-G504, JIS A1155 para control de resistencia en el concreto acorde al coeficiente de velocidad optico de rebote, con rango de 10 a 100 MPa (1.450 a 14.500 PSI), impacto de 2.207 Nm y escalas en Q, MPa, PSI, kg/cm2 y N/mm2. Incluye:-Display grafico de 100 x 100 pixeles- <del>A</del> Aplicacion movil OSÂ®Live App-Modulo Bluetooth con interfaz de usuario para conectividad a dispositivo movil-Memoria para 20.000 mediciones-Piedra abrasiva-Cable microUSB-Documentacion-Correa para facil manejo-Estuche para transporte. Operable mediante bateria estandar AAA. Nota: Requiere dispositivo movil AppleÂ® (iOS 8.0 o superior) para desempeno en tiempo real.	1	\$ 18,921,000.00
11	Cargador	Pluma Hidraulica, Brazo Ajustable, 2 Toneladas Especificaciones:Capacidad Maxima de Carga: 2 toneladasRango de Trabajo: 104 - 159 cmCaracteristicas Adicionales:Estructura de Acero y Ruedas de Hierro: Proporciona robustez y durabilidad para manejar cargas pesadas.Brazo Ajustable de Carga: Permite ajustar la capacidad de carga de 500 kg a 2 toneladas.Maneral para Control de Ascenso y Descenso: Facilita la operacion segura y precisa.Extensiones Frontales para Maxima Estabilidad: Aseguran un soporte solido durante la elevacion de cargas pesadas.Disenio plegable para facil almacenamientoMarca: Truper o Ferrawyy	1	\$ 2,975,000.00
12	Conjunto Para Determinar El Asentamiento Del Concreto (Slump)	Set de slump "DPX" fabricado segun la norma ASTM C143 para determinar el asentamiento del concreto fresco. Incluye cono metalico de Abrams y varilla apisonadora. Serie: CT-69/E	4	\$ 909,160.00
13	Balanza 2200 Gramos, Sensibilidad 0.01g	Balanza electronica SCOUTÂ® SPX "Ohaus" fabricada con capacidad de 2.200 g, sensibilidad de 0.01 g, tara en todo el rango y ajuste manual. Incluye display LCD retroiluminado,bandeja de acero inoxidable de 5.5" x 6.7" (140 x 170 mm) y adaptador AC. Operable a 110V/60Hz. Referencia: SPX2202	2	\$ 18,802,000.00
14	Tamiz No 200 Para Lavado	Tamiz 8" Diametro. Lavado Malla No. 200. Serie:ANC-00PS43A	6	\$ 1,428,000.00
15	Calibrador Pie De Rey	Pie de rey digital 150 mm (6) x 0,01 mm (0,00005)	3	\$ 4,676,700.00
16	Limite Plastico De Suelos - Atterberg	Set para limite plastico, segun las normas ASTM D4318Referencia: CL-251/A. El equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas: INCLUYE:- Placa de vidrio de 12" x 12" x 0.4" (300 x 300 x 10 mm)- Platillo de porcelana-Espatula flexible- Probeta de 50 ml - Doce (12) recipientes de aluminio Set para limite liquido, segun las normas ASTM D4318Referencia: SL-3000/E. El equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas: INCLUYE:- Cazuela de Casagrande con cuenta-golpes- Diez ranuradores plasticos- Mortero de porcelana con pistilo- Frasco lavador de 250 mL, espátula flexible - Doce (12) recipientes de aluminio"	4	\$ 10,472,000.00

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
CONVOCATORIA PÚBLICA BS 05 DE 2025  
COMPRA DE EQUIPOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ANEXO 3 - PRESUPUESTO POR ÍTEM

17	Equipo Toma De Muestras De Suelos Blandos	Equipo de perforacion manual "DPX" fabricado para utilizar en suelos blandos. Incluye diez varillas EW con longitud de 30" (750 mm), cabezote con diametro de 4" (100 mm) y mango para manejo cuchara partida de 2" x 18" (50 x 457 mm), cuchara hoyadora con diametro de 3" (75 mm), cabezote de acople, tres tubos tipo Shelby de pared delgada con diametro de 2" (50 mm) y longitud de 18" (457 mm) barreno helicoidal de 4" x 18" (100 x 457 mm), dos llaves para tubos de 18" (457 mm), zapata puntera, canastilla retenedora, trampa para arenas, broca cincel, palustre, cien bolsas porta-muestras y caja de madera para transporte. Nota: Requiere pesa de golpeo para su correcto funcionamiento. Ref: DR-90/EPesa de golpeo "DPX" fabricada para utilizar con equipos manuales de perforacion, con masa de 44 Å± 11 lbm (20 Å± 0.5 kg) y agujero central con diametro de 1.5" (38 mm). Incluye agarraderas. Ref: SP-0025.40Tubo-guia de golpeo "DPX" fabricado para utilizar con equipos de perforacion, con diametro de 2.5" (63.5) y longitud (1.2 m). Ref: SP-0021	1	\$ 10,555,300.00
18	Nivel Electronico	NIVEL FOIF AL 132 32 X Optica, IP 55 y Precision de 1mmEl costo Incluye:1 Tripode metalico de doble seguro (Imagen)1 Mira topografica ancha con divisiones al milimetro, ojo de pollo1 Certificacion de calibracion1 Garantia de 18 meses1 Plomada de Peso1 Estuche de herramientas basicas1 Mantenimiento preventivo certificado durante la garantia	2	\$ 2,503,760.00
19	Maquina Para Prueba De Desgaste Angeles	Maquina para ensayo de abrasion de agregados,segun Normas ASTM e INVIAS. Incluye: Carga abrasiva, 12 esferas de acero. Boton de parada de emergencia para seguridad. Serie: ANC-H3860D	1	\$ 13,923,000.00
20	Prensa De Concreto, Compresion Y Flexion.	Maquina automatica de ensayo de compresion de 1500 kN y Flexion de 150 kN.Con unidad de control U-Touch PRO, Marca: UTEST. Para ensayos de cilindros de concreto . Marco construido en acero soldado, platos y rotula 165 mm ( 6.5") superior. El plato inferior es rectangular, esta construido en acero con tratamiento termico. La rotula esta asentada esfericamente, para mejor posicionamiento de la carga.Distance vertical 370 mm, piston 200 mm, carrera del piston 50 mm. El transductor de presion de alta precision y resolucion se utiliza para la medicion de la carga. Se suministra con Software USFT-4930Dispositivo Distanciador de 13 cms de alto para ensayar los cilindros de 4"x8" La zona de flexion con 4 puntos de apoyo, esta montada sobre soporte estructural. Puertas de seguridad delanteras y traseras. Conexion electrica 110 /120V, 60Hz, 1ph. Serie: ANC-UTC4830. Mas 12 moldes plasticos 4x8 in.	1	\$ 71,245,300.00
21	Bano Termostatico (56 Litros)	Bano termostatico fabricado segun las normas ASTM D1559, D5581, AASHTO T245, EN 12697-12/34 Serie: 76-B0067/BZEI equipo debe tener los siguientes elementos:INCLUYE:- Control de temperatura programable mediante microprocesador - Rango: Desde temperatura ambiente hasta 60Å°C- Capacidad de 56 Litros- Display grafico de 4 x 1 lineas de funcion dual - Circulador magnetico. - Operable a 110V/60Hz.	1	\$ 9,258,200.00
22	Tamizadora Electrica	Tamizadora con control digital de 60 minutos, Silenciosa programable con el tiempo a tamizar. Capacidad 10 tamices incluyendo tapa y fondo. Motor a 110 VAC, 1/3 Hp Pintura Electrostatica Botones de encendido y apagado con interruptor de emergencia.	1	\$ 5,950,000.00
23	Proctor Modificado	Set para proctor modificado, segun las normas ASTM D1557Serie: CN-404 CN-416El equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas:INCLUYE:- Un (1) molde cilindrico metalico, con diametro de 6" (152.4 mm), altura de 4.584" (116.4 mm) y volumen de 1/13.33 ft3 (2.124 cm3)- Un (1) martillo de compactacion, con masa de 10 lbm (4.54 kg) y caida de 18" (457.2 mm).	4	\$ 3,032,120.00
24	Degradacion Micro - Deval	Equipo Micro Deval fabricado segun la norma ASTM D6928 para el ensayo de desgaste en agregados finos. Incluye dos recipientes con capacidad de 5 Litros y tapa de cierre hermetico dos juegos de cargas abrasivas de acero inoxidable con masa de 12 lbm (5.5 kg) y temporizador para fijar el tiempo de rotacion. Operable a 110V/60Hz. Boton parada de emergencia. Serie MICRODEVAL 1.	1	\$ 10,710,000.00
25	Termometro	TERMOMETRO ANALOGO CT1/2 CR3 BUL4 0-150C 50/300F/	1	\$ 75,089.00
26	Canastilla Para Determinar Masas Sumergidas (Accesorios Para Ensayo De Densidades)	Canasta para densidades con las siguientes especificaciones: - Diametro 8" - Dimensiones: 203,2 mm X 203,2 mm - Malla en Acero No. 6. Tres Erlenmeyer graduado 500 ml, tres Erlenmeyer graduado 250 ml, tres Erlenmeyer graduado 100 ml, tres Erlenmeyer graduado 75 ml y tres probetas plasticas de 1000 ml, tres probetas plasticas de 100 ml, tres probetas plasticas de 25 ml. NTC 176, ASMT C127. Serie:ANC-ACCDENSIDAD	1	\$ 1,116,220.00
27	Dron De Topografia	EVO II PRO RTK V3 / ORANGE DRON + 3 BATERIAS + CONTROL + HUB DE CARGA + CORREA + 2 HELICES DE REPUESTO + JOYSTICK DE REPUESTO + CABLE USB +2 anos de suscripcion a la Red NTRIP Galinet	1	\$ 20,241,900.00

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
CONVOCATORIA PÚBLICA BS 05 DE 2025  
COMPRA DE EQUIPOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ANEXO 3 - PRESUPUESTO POR ÍTEM

28	Moldes Para Cilindros De Concreto	Moldes plasticos para concreto 3x6 in.Codigo: ANC-H3043.3T	12	\$ 160,650.00
29	Moldes Para Viguetas De Concreto	Moldes plasticos para viguetas de concreto 6x6x21 in. En plastico de alta densidad. Codigo: ANC-0PC1182	12	\$ 4,155,480.00
30	Equipo Cono De Arena	Incluye:Plato base en aluminio. Cono rebordeado de 6". Frasco plastico para equipo de densidades. Tarro de arena del guamo 5 kg Serie:ANC-H454638	5	\$ 2,052,750.00
31	Fogon Electrico	Fogon electrico de dos hornillas	1	\$ 95,900.00
32	Permeametros	Equipo para permeabilidad de suelos, segun las normas ASTM D2434Serie: HM-5802 HM-5896 HM-5880 HM-3701El equipo debe tener los siguientes elementos:INCLUYE:- Camara de permeabilidad para determinar el coeficiente de permeabilidad en suelos granulares mediante el metodo de cabeza constante con flujo laminar de agua. Diametro de 3" (76.2 mm) y resorte incorporado en la tapa superior para aplicar presiones de 5 a 10 lbf.- Manometro con escala de 40" (1.000 mm) y soporte- Tanque acrilico con capacidad de 1.500 cc. Incluye valvula reguladora para control del flujo de agua, rieles para montaje en pared con facil ajuste de altura y tubos para conexion a la camara de prueba.- Martillo de compactacion con masas de 0.25 y 2.25 lbm (100 y 1.000 g) y caida de 8" (200 mm)	1	\$ 9,639,000.00
33	Equipo Speedy Medidor De Humedad	Medidor rapido de humedad Speedy, segun las normas ASTM D4944Serie: MC-405/EEI equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas:- Rango basico de medida 0 a 20% por 0.5% con muestras de 26 g (20 mm de- Tamano maximo de partícula, 20 mm)INCLUYE:- Manometro analogo- Balanza digital portatil- Dos esferas de acero inoxidable- Carburo de calcio en presentacion de 1.1 de lbm (500 g)- Caja plastica Pelikan de alta resistencia	1	\$ 4,788,560.00
34	Balanza 50 Kg, Sensibilidad 5g	Balanza y bascula digital con indicador Ohaus Cap. 50 kg x 5 g plataforma 400 x 400 mm marca Pinzuar NTC 2031.Estructura construida en acero, con cubierta en acero inoxidable, Indicador digital marca Ohaus con bateria. Soportado sobre bases niveladoras.Funcionamiento a 110 / 220 VAC, Capacidad 50 kg , Division de escala 5g , dimension plataforma 400 mm x 400 mm	1	\$ 2,261,000.00
35	Extraccion Cuantitativa Del Asfalto	Centrifuga electrica automatica para extraccion de asfaltos con capacidad de 3.000 g (porcion de ensayo mas solvente). Sistema electrico: 110 VAC, 60 HzCorriente 10 AmpMotor de 1 HP.Conexion del motor a sistema de control a traves de conector de seguridad tipo industrialVelocidad: 3600 rpm.Boton de parada de emergencia.Capacidad: 3000g. Sistema de cerradura de la tapa: Tipo gancho a presion. Desague de gasolina a traves de tubo y manguera resistente a disolventes. Sistema del motor de centrifugado separado del control electrico. Equipada con 25 filtros. Sistema de control para ser instalado en una pared ( por seguridad). Dos (2) Llaves de seguridad de la caja de control. Serie ANC-H1473	1	\$ 11,107,222.00
36	Mezcladora De Concreto	Mezcladora Importada DEEPER EM150 150lts con motor WEG de 0.5 hp peso 42kg	1	\$ 2,069,000.00
37	Extractor De Nucleos De Concreto	Taladro Saca nucleos HUSQVARNA DMS-180 Incluye:Una Base inclinableDos Brocas Diamantadas 2-1/2" HUSQVARNA Profesional Dos Brocas Diamantadas 3-1/2" HUSQVARNA Profesional Dos Brocas Diamantadas 4-1/2" HUSQVARNA Profesional	1	\$ 11,226,460.00
38	Cronometro	CRONOMETRO DIGITAL PORTATIL, CRONOGRFO DEPORTIVO PROFESIONAL, 3.0	3	\$ 535,500.00
39	Equipo Triaxial De Suelos	Equipo triaxial de suelos para determinar la relacion tension - deformacion en muestras cilindricas de suelos, variando los esfuerzos y las condiciones de drenaje (CU/CD/UU), fabricado segun las normas ASTM D2850, D4767, D7181, AASHTO T296, T297Referencias:28-WF4005 28-WF4070 28-WF6355 30-WF6208 29-WF6302/A 29-WFD1A2 29-WF43DA 28-WF4212El equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas:ESPECIFICACIONES:Capacidad : 50 kN. - Rango de velocidad : 0,00001 Å 99,99999 mm/min. - Rango de muestra : 38, 50, 70, 100, 150 mm de diametro. - Presion de trabajo del agua: 1700 y 3500 kPa. - Resolucion de presion : 0,1 kPa. - Capacidad maxima del controlador de presion/volumen : 250 cc. - Resolucion de volumen : 0,001 cc. - Resolucion efectiva : 131.000 puntos. - Comunicacion LAN.EN UN ADJUNTO VAN MAS ESPECIFICACIONES QUE AQUI NO PERMITE COPIAR POR LA CANTIDAD DE LETRAS ARCHIVO ECXEL	1	\$ 278,671,820.00

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
CONVOCATORIA PÚBLICA BS 05 DE 2025  
COMPRA DE EQUIPOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ANEXO 3 - PRESUPUESTO POR ÍTEM

40	Equipo Equivalente De Arena	Equipo de equivalente de arena para determinar la proporcion relativa del contenido de material arcilloso en los suelos o agregados finos, segun las normas ASTM D2419Serie: 47-T0050/CEI equipo debe tener los siguientes elementos:INCLUYE:- Cuatro (4) probetas graduadas de plastico- Dos (2) tapones de caucho- Un (1) sifon con tubo irrigador- Un (1) dispositivo lastrado- Un (1) embudo plastico- Un (1) recipiente para muestras- Un (1) galon de solucion stock - Manguera y estuche para transporte	1	\$ 3,076,150.00
41	Balanza 6.2 Kg, Sensibilidad 0.1g	Balanza electronica SCOUTÂ® SJX "Ohaus" fabricada con capacidad de 6.200 g, sensibilidad de 0.1 g, tara en todo el rango y ajuste manual. Incluye display LCD retroiluminado, bandeja de acero inoxidable de 5.5" x 6.7" (140 x 170 mm), comunicacion via puertos RS-232/USB y adaptador AC. Operable a 110V/60Hz. Referencia: SJX6201-E	2	\$ 11,602,500.00
42	Extractor Horizontal Para Tubo Shelby	Incluye: Tornillo sinfin Volante para maniobra. Embolos y mordazas para muestreadores de 2Â¿, 2-1/2Â¿ y 3Â¿ de diametro. Serie:ANC-EXH-SH	2	\$ 7,973,000.00
43	Penetrometro Con Sus Agujas (Mat Bituminoso)	Penetrometro semi-automatico, fabricado segun las normas ASTM D5, AASHTO T49 para el ensayo de penetracion de asfaltos.Serie: 81-B0101/EZEI equipo debe tener los siguientes elementos:INCLUYE:- Cuatro (4) probetas graduadas de plastico- Dos (2) tapones de caucho- Un (1) sifon con tubo irrigador- Un (1) dispositivo lastrado- Un (1) embudo plastico- Un (1) recipiente para muestras- Un (1) galon de solucion stock - Manguera y estuche para transporte	1	\$ 9,472,400.00
44	Bomba De Vacio	Motor: 1 HP Capacidad desplazamiento de aire libre 75 l/min, vacio maximo 0,1 mbarConexion Electrica: 110 / 60 Hz	1	\$ 3,451,000.00
45	Equipo De Hidrometria	Conjunto de hidrometria plus+ segun las normas ASTM D422, INV E123 para determinar cuantitativamente la distribucion de las particulas de un suelo. Referencia: PH-800/EEI equipo debe cumplir con las siguientes caracteristicas:CARACTERISTICAS:- Operable a 110V/60HzINCLUYE:- Cuarto de temperatura con capacidad de 200 Litros.- Unidad de refrigeracion y calefaccion, con control digital para mantener la temperatura constante de -5 a 40 Â± 1Â°C - Batidora electrica de dispersion con velocidad configurada a 10.000 rpm y rotor especial- Recipiente cromado para dispersion- Seis (6) probetas de vidrio de 1.000 ml- Hidrometro de vidrio 151H- Hidrometro de vidrio 152H- Hexametafosfato de sodio en presentacion de 2.2 lbm (1 kg)	1	\$ 13,706,539.00
46	Detector de refuerzo	Detector de refuerzo Profometer PM8000® Pro Live "Proceq" fabricado según las normas BS 1881 Parte 204, DIN 1045, DGZFP B2, SN 505262, SS 78-B4 para ubicación de las barras de refuerzo dentro del concreto acorde al método Eddy-current, con modo de sonda puntual para zonas con acumulación de barras y modos adicionales de exploración de línea cruzada y áreas; con intervalo de medición en profundidad de hasta 7.3" (185 mm), resolución de 0.04" (1 mm) a 0.16" (4 mm) dependiendo del rango y diámetros de hasta 2.5" (63 mm). Incluye aplicación móvil pm®Live App, módulo Bluetooth de bajo consumo con interfaz de usuario para conectividad a dispositivo móvil, licencia de suscripción Suite pm®Live Proceq Cloud, sonda inalámbrica con carro guía, cable USB tipo C de transmisión, cargador de batería, documentación, correa para fácil manejo y estuche para transporte. Operable mediante paquete de baterías recargables de 2xAA NiMH (8 horas de autonomía).  Serie 392 21 201.	1	\$ 62,614,230.00
47	Calibrador De Aplanamiento	Galga "DPX" fabricada segun la norma INV E230 para medir el aplanamiento de los agregados.	1	\$ 233,954.00
48	Calibrador De Alargamiento	Galga "DPX" fabricada segun la norma INV E230 para medir el alargamiento de los agregados.	1	\$ 416,976.00

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
CONVOCATORIA PÚBLICA BS 05 DE 2025  
COMPRA DE EQUIPOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ANEXO 3 - PRESUPUESTO POR ÍTEM

49	Ferro Scanner Barras De Acero	<p>Especificaciones Tecnicas:Â¿ Rango de espesor del recubrimiento (mm): Â¿6~Â¿50Â¿ Rango maximo (mm): Primer rango: 2~100, Segundo rango: 2~200Â¿ Error maximo permitido del rango de espesor de la capa protectora (mm): Â±1(mm): 2~80 Â±2(mm): 81~125 Â±3(mm): 126~160 Â±4(mm): 161~200 Â¿ Funciones: Escaneo JJG, escaneo de perfiles, escaneo de senales, escaneo de cuadrícula, escaneo de imagenes, deteccion de diametro, gestion de datosÂ¿ Tiempo de trabajo: Â¿10 horasÂ¿ Precision de prueba 0,1mmÂ¿ Transmision de datos USBÂ¿ Capacidad de almacenamiento: Hasta 3,584 objetosÂ¿ Sonda IntegradaÂ¿ Alimentacion: Bateria incorporadaCaracteristicas:Â¿ Con tecnologia multi-coli, la posicion de las barras de refuerzo puede ser localizada en tiempo real y con precision hasta 65 mm para los modos de escaneo de perfiles y cuadrícula y hasta 10 m para el modo de escaneo de senalesÂ¿ Dos modos de visualizacion de datos: grafico y lista, lo que permite una operacion comoda y flexible, ademas de una rapida visualizacion de los datosÂ¿ Cinco modos de escaneo adecuados para diferentes entornos de medicion</p>	1	\$ 21,301,000.00
50	Aparato De Vicat	Aparato de Vicat "Controls" fabricado segun la norma ASTM C191 para determinar el tiempo de fraguado del mortero.Incluye aguja con diametro de 0.04" (1 mm), pison con diametro de 0.4" (10 mm) y molde tronco-conico. Incluye aguja de repuesto para utilizar con el aparato de Vicat, con diametro de0.04" (1 mm). Presentacion de 6 unidades.	1	\$ 3,389,120.00
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>\$ 1,189,418,505</b>