Bogotá D.C., martes 04 de agosto de 2026

Señores:
EIE ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S
Calle 245 # 7-25 Bogotá D.C.
MAGDA ROCÍO ECHEVERRY HERNÁNDEZ
Representante Legal
Teléfono: 601 7435529 - 311 2088197 / 3108707780 / 3115211627
Correo electrónico: r.echeverry@echeverryingenieria.com / aux-comercial@echeverryingenieria.com / Comercial@echeverryingenieria.com / facturacion@echeverryingenieria.com / g.bravo@echeverryingenieria.com / dirtec@echeverryingenieria.com / contabilidad@echeverryingenieria.com / coordlab@echeverryingenieria.com

ASUNTO: Respuesta a correo electrónico del 24 de julio de 2026, donde el contratista presenta documentación previa a la firma del acta de inicio – Contrato CPS-444-2026. (con este oficio se aprueba la documentación solicitada previa a la firma del acta de inicio del CPS-444-2026)

Cordial saludo,

Una vez revisada por la supervisión del contrato No. 444 de 2026, la información enviada por el contratista por correo electrónico el día 24 de julio de 2026 (relacionada con la presentación de la documentación previa a la firma del acta de inicio) que se solicitó por parte de la supervisión por correo electrónico el día 22 de julio de 2026, se hace saber al contratista que se aprueba toda la documentación previa a la firma del acta de inicio presentada por el contratista del CPS-444-2026, la cual fue solicitada en el numeral 4.2 de la ficha técnica y en las obligaciones Especificas No. 1 y No. 13 del contratista, lo anterior teniendo en cuenta lo siguiente:

a) Entregar listado de los ensayos que realice en su propio laboratorio como los que realice en laboratorios externos; explicando las razones por la cual algunos ensayos se realizan de forma externa (este listado se solicita en el numeral 4.2.5 del formato ficha técnica y obligación especifica No. 1 del contratista.

Revisado el archivo digital con título “1. LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA CPS-444-26” que allego el contratista en la documentación (correo del 24 de julio de 2026), se encontró que los ensayos solicitados por la UMV como acreditados, los realizara directamente el contratista EIE ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S. La Supervisión corroboro que estos ensayos SI los tiene acreditados la empresa EIE ECHEVERRY, mediante la consulta del certificado de acreditación No 09-LAB-017 DEL CONTRATISTA ECHEVERRY, el cual está vigente hasta el 17 de octubre de 2028.

El ensayo acreditado (ITEM 71) ensayo de relaciones de humedad peso unitario seco en los suelos (ensayo normal de compactación INV E 141-13), EL CONTRATISTA lo realizará en el laboratorio CONCRELAB S.A.S, debido a que actualmente no cuenta con Acreditación para este ensayo, La supervisión constato esta información revisando el certificado de acreditación de la empresa CONCRELAB y encontró que el ensayo INV-E-141-13 lo tiene acreditado, certificado de acreditación No 09-LAB-001, el cual está vigente hasta el 29 de septiembre de 2027.

Por lo antes mencionado El documento 1. LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA CPS-444-26, enviado por el contratista queda aprobado por la supervisión.

b) Entregar copia de las facturas de compra o contrato de alquiler y hoja de vida de los equipos descritos en el documento “Formato Ficha técnica” en su numeral 4.2.3 (Equipamiento requerido para la prestación del servicio de ensayos de laboratorio) y solicitados en la obligación especifica No. 1 del contratista.

Los equipos de los cuales el contratista adjunto las facturas de compra y las hojas de vida del equipo son:

equipo	Numero de inventario	Presenta Hoja de vida	Presenta factura
Balanza	02127	SI (modelo PAJ3102)	SI (18670 del 5 de julio de 2017)
Balanza	00200	SI (modelo TS400 S)	SI (1447 del 17 de agosto de 2004)
Viscosímetro rotacional	01142	SI (ref. HBDV-11+P)	SI (MET – 3939 del 23 de marzo de 2010)
Ductilómetro	02591	SI (ref. PV10A04)	SI (11156 del 11 de agosto de 2006)
Hornos de secado	01471	SI (ref. H-30140)	SI (16005 de abril 6 de 2010)
Hornos de secado	00935	SI (ref. H-30128)	SI (15508 del 10 de noviembre de 2009)
Horno de lámina delgada RTFOT	02583	SI (ref. 81-PV1614)	SI (11156 de agosto 11 de 2006)
Baño de maría	00934	SI (ref. H-1394)	SI (15456 del 26 de octubre de 2009)
Prensa Marshall	01515	SI (ref. HM-3000.3F)	SI (F1-9300 del 10 de noviembre de 2017)
Prensa de concreto	02684	SI (ref. A42Z00)	SI (FCB-13945 del 23 de septiembre de 2023)
Pista de ensayo de laboratorio para medir la deformación plástica de la mezcla asfáltica	02587	SI (ref. 78-PV33B06)	SI (9045 de agosto 12 de 2004)

El contratista presento hojas de vida y facturas de los equipos solicitados en la Formato Ficha técnica” en su numeral 4.2.3 (Equipamiento requerido para la prestación del servicio de ensayos de laboratorio), los soportes están en los archivos enviados por el contratista con título “2. equipos 1 y 2.1 equipos 2”.

c) Entregar el certificado de verificación y/o calibración vigente de los equipos de laboratorio a utilizar para la ejecución de los ensayos de laboratorio, descritos en el documento “Formato Ficha técnica” en el numeral 4.2.3.

EQUIPO	NUMERO DE INVENTARIO	PRESENTA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN O VERIFICACIÓN	OBSERVACION
Balanzas	02127	Si presenta CC No. CMA-26-42057-S de fecha de emisión 19 de marzo de 2026 (EMPRESA ICCLAB LTDA)	
Balanzas	00200	Si presenta CC No. CMA-26-42054-S-1 de fecha de emisión 17 de julio de 2026 (EMPRESA ICCLAB LTDA)	
Viscosímetro rotacional	01142	Si presenta certificado de calibración V-0211-26 de fecha de emisión 27 de julio de 2026 (empresa BIOLABOR)	
Ductilómetro	02591	Si presenta certificado de calibración CDA-24-31984-S-1 de fecha de emisión 28 de noviembre de 2024.	
Hornos de secado	01471	Si presenta CC CTA-26-36930-S de fecha de emisión 24 de abril de 2026 (calibración realizada por ICCLAB LTDA)	
Hornos de secado	00935	Si presenta CC CTA-26-36928-S de fecha de emisión 24 de abril de 2026 (calibración realizada por ICCLAB LTDA)	
Horno de lámina delgada RTFOT	02583	Si presenta certificado de calibración CTA-24-30555-S-1 de fecha de emisión 12 de noviembre de 2024 (calibración realizada por ICCLAB)	
Baño de maría	00934	Si presenta CC CTA-26-36931-S-1 de fecha de emisión 17 de julio de 2026 (calibración realizada por ICCLAB LTDA)	
Prensa Marshall	01515	Si presenta certificado de calibración CFA-26-40086-S de fecha de emisión 14 de mayo de 2026 (calibración realizada por ICCLAB)	
PRENSA CONCRETO	02684	Si presenta certificado de calibración F412-25 de fecha de emisión 11 de diciembre de 2025 (calibración realizada por DIRIMPEX)	
Pista de ensayo de laboratorio para medir la deformación plástica de la mezcla asfáltica	02587	Si presenta certificado de calibración CDA-24-31989-S-1 de fecha de emisión 12 de noviembre de 2024 (calibración realizada por ICCLAB)	

El contratista presento certificados de calibración de los equipos solicitados en la Formato Ficha técnica” en su numeral 4.2.3 (Equipamiento requerido para la prestación del servicio de ensayos de laboratorio), los soportes están en los archivos enviados por el contratista con título “2. equipos 1 y 2.1 equipos 2”.

d) Adjuntar el Cronograma de mantenimiento y calibración de equipos del contratista, requeridos para la ejecución de los ensayos ejecutados en el laboratorio del contratista, solicitado en el numeral 4.2.3 de la ficha tecnica.

El contratista si entrega en archivo de PDF el documento denominado Plan Metrológico 2026, actualizado a 23 de julio de 2026, en donde se aprecia el Plan de Aseguramiento Metrológico que el contratista ha tenido durante el año 2026 con sus equipos.

e) Entregar los soportes de las hojas de vida (copia del título, acta de grado, tarjeta profesional en los casos que aplique y certificaciones laborales) del siguiente personal: Ingeniero de Control de calidad, Laboratorista y del auxiliar del laboratorio. Los perfiles de dicho personal se encuentran definidos en el documento "Formato Ficha técnica" en su numeral 4.2.4.

El personal mínimo requerido para ejecutar los muestreos, ensayos, medidas, cálculos y reportar los resultados deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Personal solicitado	Educación	Experiencia	Nombre del profesional propuesto	Hoja de vida y cedula	Diploma o acta de grado	Tarjeta profesional (si aplica)	Certificado de vigencia tarjeta profesional (si aplica)	Certificaciones laborales	manifestación escrita y bajo la gravedad de juramento por parte del representante legal, sobre la idoneidad del personal profesional presentado y la veracidad de la documentación aportada	Certificados de antecedentes disciplinarios y fiscales, expedidos por la Procuraduría General de La Nación, Personería de Bogotá, y Contraloría General de la República, así como el Certificado Judicial expedido por la Policía Nacional
Ingeniero de Control de calidad	Título de Ingeniería Química, Ingeniería Civil, Ingeniería de transporte y vías, Geólogo, ingeniero industrial o áreas afines.	Tres (3) años mínimo como líder de Control de Calidad en laboratorios de suelos, agregados, asfaltos o pavimentos (mezcla asfáltica y concreto), o ingeniero jefe de laboratorios de suelos, agregados, asfaltos o pavimentos (mezcla asfáltica y concreto).	JESUS GERARDO BRAVO PLATA (Ingeniero de vias y transporte)	SI	Diploma No 14723 del 28 de abril de 1995 Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.	SI (No. 01195-0355) DE FEC OCT-1995	SI Exp. Por Consejo Profesional de Ing. De Transportes y Vias de Colombia, del 14 mayo DE 2026	SI. Desde 01 FEB 2001 A la fecha (Gerente Técnico), laborando en EIE Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S	SI	Presenta certificados de antecedentes disciplinarios y fiscales, expedidos por la Procuraduría General de La Nación, Personería de Bogotá, y Contraloría General de la República, así como el Certificado Judicial expedido por la Policía Nacional Y Certificado de la personería de Bogotá.
Analista de Control de Calidad o Laboratorista (PRINCIPAL)	Título en ingeniería o geo tecnólogo o técnico en construcción de obras civiles o técnico en laboratorio	En ejecución de ensayos de laboratorio de suelos, agregados, asfaltos o pavimentos (mezcla asfáltica y concreto) de	ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA (Técnico en laboratorio de suelos)	SI	SI (diploma del 13 de junio de 2007 – SENA)	NO APLICA	NO APLICA	SI Certificación de EIE ECHEVERRY INGENIERIA, experiencia como laboratorista	SI	Presenta certificados de antecedentes disciplinarios y fiscales, expedidos por la Procuraduría General de La Nación Personería de Bogotá y Contraloría General de la República, así como

	suelos.	mínimo dos (2) años.						desde el 4 de mayo de 2010.		el Certificado Judicial expedido por la Policía Nacional.
Ayudante y/o auxiliar de laboratorio	Título de bachiller.	En laboratorio de suelos, agregados, asfaltos o pavimentos (mezcla asfáltica y concreto) de mínimo dos (2) años.	KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ (tecnóloga en obras civiles)	SI	SI (diploma del 14 de AGOSTO de 2017 – SENA	NO APLICA	NO APLICA	SI Certificación de EIE ECHEVERRY INGENIERIA, experiencia como laboratorista desde el 19 de enero de 2017	SI	Presenta certificados de antecedentes disciplinarios y fiscales, expedidos por la Procuraduría General de La Nación Personería de Bogotá y Contraloría General de la República, así como el Certificado Judicial expedido por la Policía Nacional.

El contratista aporta la totalidad de los documentos de las hojas de vida del personal mínimo requerido para ejecutar el contrato, de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica (ver archivo con nombre “4. hojas de vida personal minimo para ejecutar cto-444-26”).

Con la documentación presentada se acepta el siguiente personal para participar en la ejecución del contrato 444-2026:

ROL A DESEMPEÑAR	NOMBRE DE LA PERSONA PROPUESTA	ACEPTACION
Ingeniero de Control de calidad	JESUS GERARDO BRAVO PLATA	SI
Analista de Control de Calidad o Laboratorista.	ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA	SI
Ayudante y/o auxiliar de laboratorio	KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ	SI

f) Remitir documento suscrito por el representante legal de EIE ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS, en donde manifieste que el personal que se vinculará al contrato en su etapa de ejecución, será tal, que cumple con lo indicado en la obligación especifica No. 13 del CPS-444-2026, APLICACIÓN DECRETO DISTRITAL N° 643 DE 2025, del contrato en mención.

El contratista envía el documento “5. OFICIO OBLIGACION ESPECIFICA 13” donde se coloca que se da cumplimiento a la obligación especifica No 13 del CPS-444-2026.

El contratista anexa fotocopia de la cedula y soporte de pagos de seguridad social de los meses de mayo, junio y julio de 2026 de las personas mencionadas en el oficio juramentado, a fin de poder comprobar el género de cada una de las personas vinculadas en la ejecución del contrato.

G) Requisito de componentes ambientales antes de la firma del acta de inicio (numeral 4.2.1 de la ficha técnica)

El contratista deberá Manifestar su compromiso de dar cumplimiento a las obligaciones y compromisos que se desprendan con ocasión del cumplimiento de la normatividad ambiental y de sostenibilidad asociada a la prestación de su servicio. Para tal fin deberá remitir comunicado firmado por el representante legal.

El contratista envía el documento “6. Oficio cumplimiento normatividad ambiental cps-444-26” donde se coloca que se dará cumplimiento a lo establecido en el numeral 4.2.1 de la ficha técnica del CPS-444-2026, con respecto a la normatividad ambiental y de sostenibilidad.

H) Componentes de Seguridad y Salud en el Trabajo SST previo a la firma del acta de inicio del contrato (numeral 4.2.2 de la ficha técnica)

El contratista deberá entregar al supervisor del contrato para el inicio de este y/o cuando se renueven la siguiente documentación:

- Adjuntar la certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato.

El contratista dentro de la documentación aportada remitió el archivo “7. REPORTE 0312 ANTE LA ARL - 2025” en donde se encuentra certificación emitida por la ARL Axa Colpatria. En este documento expedido el 8 de enero de 2026, la ARL certifica que la empresa EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS ha realizado la Autoevaluación de los Estándares Mínimos SGSST definidos en la Resolución 0312/2019, obteniendo un criterio de avance del 97.5% valoración ACEPTABLE.

- Entregar la evidencia de la radicación del reporte de Estándares mínimos del Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el Trabajo del año inmediatamente anterior y/o del año de ejecución del contrato ante el Ministerio de Trabajo.

El contratista dentro de la documentación aportada remitió archivo “8. Reporte ante MINTRA Calificación de Estándares Mínimos 2025” donde se encuentra formato de estándares mínimos enviado al Ministerio del Trabajo CON RADICADO No REME-SGSST-914736-2025-1 con fecha de diligenciamiento de fecha 3 de febrero de 2026.

- Documento vigente emitido por la alta dirección de la empresa contratista con la asignación del responsable del SG-SST vigente del año en curso (2026). Así mismo Anexar documentos de la persona responsable del SG-SST de la empresa (hoja de vida, copia cedula, diploma, acta de grado, tarjeta profesional (si aplica), Licencia de prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo vigente, certificación laboral.

El contratista dentro de la documentación aportada en el archivo “9. Asignación Responsable SG SST 2026” emitió oficio de fecha de emisión 6 de enero de 2026 y firmada por el representante legal de EIE ECHEVERRY INGENIERIA – MAGDA ROCIO ECHEVERRY y por la persona responsable de la ejecución del SG-SST EL SEÑOR

En este documento el representante legal de EIE ECHEVERRY certifica que cuenta con el personal idóneo para el sistema de SST, responsable de diseñar, administrar y ejecutar el sistema de SST. El representante legal de EIE ECHEVERRY, delega como responsable del sistema SST al señor JUAN MANUEL QUIROGA LASSO identificado con cedula de ciudadanía No. 1.075.543.797 de Huila, Licencia para prestar servicios en SST bajo resolución No 12299 de 19-01-2024.

El contratista presenta el documento “Soportes JUAN MANUEL LASO SST” en donde allego la siguiente documentación del personal designado como responsable del componente SST dentro de su empresa, lo anterior mencionado se detalla así:

Requisitos solicitados	Observación
1. Hoja de vida	El contratista presenta la hoja de vida del profesional en Ingeniería ambiental y especialista en gerencia en seguridad y salud en el trabajo,

	JUAN MANUEL QUIROGA LASSO, cedula de ciudadanía 1.075.543.797. Licencia en salud ocupacional Res. 12299 de 19 de enero de 2024.
2. Diploma de estudio y/o acta de grado.	Presentan diploma y acta de grado como ingeniero ambiental de la corporación universitaria del Huila. Presentan diploma y acta de grado como Especialista en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo de la institución educativa IBERO.
3. Tarjeta profesional / Licencia vigente (según corresponda)	Presenta Resolución No 12299 de 19 de enero de 2024 emitida por la secretaria de Salud de Bogotá, por la cual se concede Licencia de prestación de servicios en Seguridad y Salud en el trabajo a Juan Manuel Quiroga Lasso, la cual está vigente por 10 años, es decir hasta el 19 de enero de 2034.
4. Certificación laboral vigente expedida por el contratista EIE ECHEVERRY INGENIERIA	Presenta certificación laboral expedida el día 23 de julio de 2026 y firmada por Esperanza Sosa Dpto. de Talento Humano de EIE ECHEVERRY, en donde se aprecia que Juan Manuel Quiroga Lasso desempeña el cargo de Profesional SST en la empresa desde el 21 de abril de 2025.
5. Pago se seguridad social vigente del profesional o tecnólogo SST que presenta el contratista para ejecutar el contrato.	Se presenta certificado de aportes expedido por aportes en linea, en donde se aprecia el pago de aportes de seguridad social para el periodo mayo, junio y julio de 2026 de Juan Manuel Quiroga Lasso, cedula de ciudadanía 1075.543.797, expedido el 24 de julio de 2026

Por lo anterior se acepta la documentación aportada como sustento a lo solicitado en el punto H.

Por todo lo expuesto anteriormente, la supervisión aprueba toda la documentación previa a la firma del acta de inicio presentada por el contratista del CPS-444-2026, la cual fue solicitada en la minuta del contrato en la obligación especifica del contratista No 1 y No 13 y en el formato ficha técnica en el numeral 4.2.

Cordialmente,

WILINTONG CONTRERAS CAMACHO.
Profesional Especializado
Supervisor contrato CPS-444-2026

Proyecto: Wilintong Contreras C. – Profesional Especializado GDCI

Documento 20261210101821 firmado electrónicamente por:	
WILLINTONG CONTRERAS CAMACHO	Profesional Especializado GERENCIA PARA EL DESARROLLO LA CALIDAD Y LA INNOVACIÓN willintong.contreras@umv.gov.co Fecha firma: 04-08-2026 14:00:45

3a71cac6ac51249c721834260680f7926624edd126ca352a95be864a4aa5a2f9
Codigo de Verificación CV: 38b37 Comprobar desde: https://www.umv.gov.co/portal/verificar/

Outlook

CPS-444-2026 :Solicitud presentación documentación, previa a la firma del acta de inicio del CONTRATO, para revisión y aprobación por parte de la supervisión.

Desde Willintong Contreras Camacho <willintong.contreras@umv.gov.co>
Fecha Mié 22/07/2026 9:42 AM
Para aux-comercial@echeverryingenieria.com <aux-comercial@echeverryingenieria.com>; comercial@echeverryingenieria.com <comercial@echeverryingenieria.com>; 'Gerardo Bravo' <g.bravo@echeverryingenieria.com>; 'Katherine Molina' <contabilidad@echeverryingenieria.com>; 'Lina Suaza' <coordlab@echeverryingenieria.com>; 'Claudia Julio' <facturacion@echeverryingenieria.com>
CC Mercy Alejandra Rivera Fonseca <mercy.rivera@umv.gov.co>; Cindy Nathaly Sastoque <cindy.sastoque@umv.gov.co>; Cesar Ivan Díaz Abril <cesar.diaz@umv.gov.co>

4 archivos adjuntos (440 KB)

1. solicitud documentos antes de inicio cps-444-26.pdf; LISTADO ENSAYOS QUE REALIZA EN SU LABORATORIO Y EN LAB. EXTERNO cps-444-26 (modelo).docx; modelo oficio cumplimiento normatividad ambiental cps-444-26.docx; modelo oficio obligacion especifica 13 del cps-444-26.docx;

Señores:
EIE ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S
Calle 245 # 7-25 Bogotá D.C.
MAGDA ROCÍO ECHEVERRY HERNÁNDEZ
Representante Legal
Teléfono: 601 7435529 - 311 2088197 / 3108707780 / 3115211627
Correo electrónico: r.echeverry@echeverryingenieria.com / aux-comercial@echeverryingenieria.com / Comercial@echeverryingenieria.com / facturacion@echeverryingenieria.com / g.bravo@echeverryingenieria.com / dirtec@echeverryingenieria.com / contabilidad@echeverryingenieria.com / coordlab@echeverryingenieria.com

Previo a la firma del acta de inicio del contrato CPS-444-2026, se solicita se remita la documentación que se relaciona en el documento anexo en pdf.

FAVOR ABRIR EL ARCHIVO DE PDF "1. solicitud documentos antes de inicio cps-444-26" EN EL ENCONTRARA LOS DOCUMENTOS QUE SE SOLICITAN Y QUE DEBEN ENTREGAR.

Se anexan adicionalmente 3 documentos para diligenciar:

- LISTADO ENSAYOS QUE REALIZA EN SU LABORATORIO Y EN LAB. EXTERNO cps-444-26 (modelo)
- modelo oficio cumplimiento normatividad ambiental cps-444-26
- modelo oficio obligacion especifica 13 del cps-444-26

La anterior información solicitada (literales a, b, c, d, e, f, g y h), debe ser entregada por correo electrónico a más tardar el día martes 28 de julio de 2026 antes de las 4 pm, a fin de que se pueda realizar la revisión pertinente de estos documentos

Los correos electrónicos donde se debe enviar la información son los siguientes:

con copia a los correos:

willintong.contreras@umv.gov.co
cindy.sastoque@umv.gov.co
cesar.diaz@umv.gov.co

En el asunto del correo se debe colocar "CPS-444-2026 / presentación de documentación previa a la firma del acta de inicio"

Atento a cualquier inquietud y a la espera de la documentación solicitada"

Cordialmente.

WILLINTONG CONTRERAS CAMACHO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
GERENCIA PARA EL DESARROLLO, LA CALIDAD Y LA INNOVACIÓN
Unidad de Mantenimiento Vial
Teléfono: (+60-1) 3779555
Sede Producción: Parque Minero Industrial "El Mochuelo"

Outlook

CPS-444-2026 / presentación de documentación previa a la firma del acta de inicio del CONTRATO 3 de 3

Desde aux-comercial@echeverryingenieria.com <aux-comercial@echeverryingenieria.com>
Fecha Vie 24/07/2026 3:17 PM
Para Willintong Contreras Camacho <willintong.contreras@umv.gov.co>
CC Cindy Nathaly Sastoque <cindy.sastoque@umv.gov.co>; Cesar Ivan Díaz Abril <cesar.diaz@umv.gov.co>; aux-comercial@echeverryingenieria.com <aux-comercial@echeverryingenieria.com>

1 archivo adjunto (18 MB)
UMV EQUIPOS 2026.rar;

Este correo electrónico proviene de fuera de la organización.

No haga clic en enlaces ni abra archivos adjuntos a menos que se trate de un correo electrónico que esperaba recibir. Si requiere soporte técnico, agradecemos ponerse en contacto con la Mesa de Ayuda (mesadeayuda@umv.gov.co).

Respetado ingeniero Willintong, buen día.

De acuerdo al desarrollo del Contrato de la referencia y con el propósito de hacer una revisión previa, adjunto enviamos los documentos requeridos para validar.
Igualmente, se envía el BORRADOR de las Pólizas del Contrato.

Quedamos atentos a sus comentarios y a la retroalimentación del proceso.

Sin otro particular y a la espera de responder cualquier posible inquietud, nos suscribimos.

CORREO 3 DE 3

Cordialmente,

E.I.E. Echeverry
Ingeniería y Ensayos S.A.S.
CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

Zorayda Manchego
ÁREA COMERCIAL
PBX. 601 7435529

Contáctenos
PBX. 601 7435529 - Celular 312 2209252

Sitio web www.echeverryingenieria.com Calle 245 # 7-25, Barrio Torca, Usaquén Código postal 110151 - Bogotá D.C. Colombia

Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario. Proteger el medio ambiente está en tus manos.
Please consider your environmental responsibility before printing this e-mail

De acuerdo con la Ley de Protección de Datos, Ley 1581 de 2012 los datos personales que nos proporciones serán tratados de manera confidencial y solo se utilizarán para los fines para los que se recopilaron. Toda la información que nos proporciones será almacenada de forma segura y solo se compartirá con terceros cuando sea necesario para cumplir con los fines para los que se recopilaron. Si deseas ejercer tus derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición, puedes hacerlo enviando un correo electrónico a nuestro equipo de atención al cliente. Gracias por confiar en nosotros.

AVISO LEGAL: Este correo electrónico y cualquier archivo adjunto, puede contener información confidencial o legalmente protegida y está destinado única y exclusivamente para el uso del destinatario(s). Está prohibida su divulgación, revisión, transmisión, difusión o cualquier otro tipo de uso de la información contenida por personas ajenas al destinatario original. Si usted no es el destinatario y recibe este mensaje por error, le ofrecemos disculpas y le agradecemos notificar al remitente y borrar el mensaje recibido inmediatamente.

Sitio web www.echeverryingenieria.com

De: Willintong Contreras Camacho <willintong.contreras@umv.gov.co>
Enviado el: miércoles, 22 de julio de 2026 9:43 a. m.
Para: aux-comercial@echeverryingenieria.com; comercial@echeverryingenieria.com; 'Gerardo Bravo' <g.bravo@echeverryingenieria.com>; 'Katherine Molina' <contabilidad@echeverryingenieria.com>; 'Lina Suaza' <coordlab@echeverryingenieria.com>; 'Claudia Julio' <facturacion@echeverryingenieria.com>
CC: Mercy Alejandra Rivera Fonseca <mercy.rivera@umv.gov.co>; Cindy Nathaly Sastoque <cindy.sastoque@umv.gov.co>; Cesar Ivan Díaz Abril <cesar.diaz@umv.gov.co>
Asunto: CPS-444-2026 :Solicitud presentación documentación, previa a la firma del acta de inicio del CONTRATO, para revisión y aprobación por parte de la supervisión.

Señores:
EIE ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S
Calle 245 # 7-25 Bogotá D.C.
MAGDA ROCÍO ECHEVERRY HERNÁNDEZ
Representante Legal
Teléfono: 601 7435529 - 311 2088197 / 3108707780 / 3115211627
Correo electrónico: r.echeverry@echeverryingenieria.com / aux-comercial@echeverryingenieria.com / Comercial@echeverryingenieria.com / facturacion@echeverryingenieria.com /

g.bravo@echeverryingenieria.com / dirtec@echeverryingenieria.com / contabilidad@echeverryingenieria.com / coordlab@echeverryingenieria.com

Previo a la firma del acta de inicio del contrato CPS-444-2026, se solicita se remita la documentación que se relaciona en el documento anexo en pdf.

FAVOR ABRIR EL ARCHIVO DE PDF "1. solicitud documentos antes de inicio cps-444-26" EN EL ENCONTRARA LOS DOCUMENTOS QUE SE SOLICITAN Y QUE DEBEN ENTREGAR.

Se anexan adicionalmente 3 documentos para diligenciar:

- LISTADO ENSAYOS QUE REALIZA EN SU LABORATORIO Y EN LAB. EXTERNO cps-444-26 (modelo)
- modelo oficio cumplimiento normatividad ambiental cps-444-26
- modelo oficio obligacion especifica 13 del cps-444-26

La anterior información solicitada (literales a, b, c, d, e, f, g y h), debe ser entregada por correo electrónico a más tardar el día martes 28 de julio de 2026 antes de las 4 pm, a fin de que se pueda realizar la revisión pertinente de estos documentos

Los correos electrónicos donde se debe enviar la información son los siguientes:

con copia a los correos:

willintong.contreras@umv.gov.co
cindy.sastoque@umv.gov.co
cesar.diaz@umv.gov.co

En el asunto del correo se debe colocar "CPS-444-2026 / presentación de documentación previa a la firma del acta de inicio"

Atento a cualquier inquietud y a la espera de la documentación solicitada"

Cordialmente.

WILLINTONG CONTRERAS CAMACHO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
GERENCIA PARA EL DESARROLLO, LA CALIDAD Y LA INNOVACIÓN
Unidad de Mantenimiento Vial
Teléfono: (+60-1) 3779555
Sede Producción: Parque Minero Industrial "El Mochuelo"

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
1	Expansión Lambe. **INV E-120-13.**	* Materiales con potencial de expansión.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
2	Peso unitario y gravedad especifica. **INV E-128-13.**	* Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
3	Modulo Resiliente de suelos y agregados. el ensayo se debe realizar sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E 142-13, método D), compactadas al 95% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo. **INV E-156-13.**	* Materiales granulares (SBG_A, BG-A y BG-B). * Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
4	Medida del potencial de colapso de un suelo parcialmente saturado. **INV E-157-13.**	* Relleno para la conformación de la subrasante.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
5	Determinación del contenido de sales solubles en los suelos. **INV E-158-13.**	* Relleno para la conformación de la subrasante.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
6	Determinación de la densidad y del contenido de agua del suelo y del suelo agregado en el terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida). **INV E-164-13.**	* Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B). * Mezcla en frio * Relleno para la conformación de la subrasante. * material existente en la vía (remanente).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
7	Cantidad de partículas livianas en un agregado pétreo. **INV E-221-13.**	* Materiales pétreos (Gravas y arenas para concreto).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
8	Densidad bulk del llenante mineral en Kerosene. **INV E-225-13.**	* Llenante mineral de las mezclas asfálticas en caliente y en frio	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
9	Determinación del coeficiente de pulimento acelerado de las partículas de agregado grueso. **INV E-232-13.**	* Materiales pétreos (Gravas mezcla en caliente).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
10	Determinación del contenido de azufre en los agregados pétreos. **INV E-233-13.**	* Materiales pétreos (Gravas y arenas para concreto).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
11	Determinación de la limpieza superficial de las partículas del agregado grueso. **INV E-237-13.**	* Materiales pétreos (Gravas mezcla en caliente y mezcla en frio).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
12	Densidad (peso unitario), rendimiento y contenido de aire (gravimétrico) del concreto.**INV E- 405-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
13	Exudación del concreto. **INV E-407-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
14	Fabricación, curado acelerado y resistencia a la compresión de especímenes de concreto. **INV E-412-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
15	Obtención y ensayo de núcleos de concreto endurecido. **INV E-418-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
16	Calorimetría (Índice de madurez). **INV E-422-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
17	Resistencia del concreto a la abrasión mediante chorro de arena (SANDBLASTING - 5 Unidades). **INV E-425-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
18	Humedecimiento y secado de mezclas compactadas de suelo-cemento incluye la elaboración de los 2 especímenes. **INV E-612-13.**	* Base Granular estabilizada.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
19	Determinación del contenido de agua en los materiales bituminosos por destilación. **INV E-704-13.**	* GCR	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
20	Solubilidad en tricloroetileno al residuo de destilación y al cemento asfaltico. **INV E-713-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14. * Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
21	Determinación de la viscosidad del asfalto empleando viscosímetros capilares de vacío. **INV E-716-13 a 60°C.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR. * Residuo del ensayo RTOFT INV E-720-13 del Cemento Asfáltico CA-14 de las emulsiones.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
22	Viscosidad Brookfield curva de temperatura vs viscosidad con tres temperaturas (Curva reológicas). **INV E-717-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
23	Determinación del contenido de parafinas en ligante asfaltico. (Contenido de ceras). **INV E-718-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
24	Recuperación elástica por torsión. **INV E-727-13.**	Cemento asfáltico para sello de fisuras y GCR.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
25	Espesor promedio de película de asfalto. **INV E-741-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
26	Recuperación elástica por ductilómetro al residuo RTFOT. **INV E-742-13.**	* Cemento Asfáltico GCR.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
27	Concentración critica del llenante en mezclas de concreto asfaltico. **INV E-745-13**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
28	Ensayo de tensión indirecta para determinar el módulo Resiliente de mezclas asfálticas, tres temperaturas y tres frecuencias, incluye la fabricación de briquetas y ensayo de estas. **INV E-749-13.**	* Mezcla en frio. * Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
29	Modulo dinámico tres temperaturas y tres frecuencias incluye la fabricación de briquetas y ensayo de estas. **INV E-754-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Mezcla en frio.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
30	Humedad o destilados volátiles en mezclas asfálticas para pavimentos. **INV E-755-13**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
31	Efecto del agua sobre las mezclas asfálticas sueltas. **INV E-757-13.**	* Agregados pétreos Gravas (Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19, mezcla en frio).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
32	Recuperación del asfalto de una solución utilizando el evaporador rotatorio.**INV E-759-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
33	Contenido de agua en volumen. **INV E-761-13.**	* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
34	Viscosidad Saybolt Furol. **INV E-763-13 a 25°C para CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1 y a 50°C para CRR-1.**	* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
35	Sedimentación y Estabilidad de las emulsiones asfálticas durante el almacenamiento. **INV E-764-13.**	* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
36	Demulsibilidad de las emulsiones asfálticas (Incluye ensayo de destilación o residuo del cemento asfáltico). **INV E-766-13.**	* Emulsión Asfáltica CRR-1.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
37	PH de una emulsión asfáltica. **INV E-768-13.**	* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
38	Adhesividad de los ligante bituminosos a los agregados finos (método Riedel-Weber). **INV E-774-13.**	* Materiales pétreos (Arenas mezclas en caliente y mezcla en frio).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
39	Determinación de las leyes de fatiga de la mezcla asfáltica compactada en caliente sometidas a flexión dinámica en tres temperaturas, incluye la fabricación de briquetas y ensayo de estas. **INV E-784-13 / INV E-808-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Mezcla en frio.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
40	Medida de la macro textura superficial de un pavimento empleando la técnica volumétrica (circulo de arena), por punto. **INV E-791-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Mezcla en frio. * Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
41	Medida del coeficiente de Resistencia al deslizamiento mediante el péndulo británico. **INV E-792-13**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Mezcla en frio. * Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
42	Medida de la irregularidad superficial de un pavimento mediante la regla de 3m, estática o rodante (Planicidad). **INV E-793-13.**	* Materiales granulares (SBG_A, SBG_B,). * Mezcla en frio. * Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
43	Medida de la regularidad superficial de un pavimento empleando un perfilómetro pivotante de alta precisión. **INV E-814-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Mezcla en frio.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
44	Método de ensayo para la determinación de deflexiones con un Deflectómetro liviano de impacto (LFWD). **INV E-826-22.**	* Mezcla en frio. * Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
45	Análisis petrográfico Tamiz x Tamiz con 3 secciones delgadas (Gravas y arenas). **ASTM C-295 / NTC 3773**	* Materiales pétreos (Gravas y arenas).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
46	Tiempos de fraguado del concreto por medio de su resistencia a la penetración (Agujas Proctor). **ASTM C-403.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
47	Ensayo de reactividad potencial álcali-sílice (Método de las Barras de Mortero) para el agregado grueso y fino para concreto. **ASTM C-1260.**	* Materiales pétreos (Gravas y arenas).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
48	Solidos totales por masa. **ASTM C-1603.**	* Agua (concreto)	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
49	Contenido de ion cloro en el agua.**ASTM-D-512.**	* Agua (concreto)	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
50	Contenido de sulfatos expresado en SO4 en el agua/ **ASTM-D-516.**	* Agua (Mezcla en frio y concreto)	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
51	PH del agua. **ASTM D-1293.**	* Agua (Mezcla en frio y concreto)	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
52	Determinación de la finura del cemento por medio del aparato Blaine de permeabilidad al aire. **NTC-33.**	* Cemento Hidráulico	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
53	Ensayo en autoclave para determinar la expansión del cemento (Estabilidad). **NTC-107.**	* Cemento Hidráulico	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
54	Método para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante el aparato de Vicat. **NTC-118.**	* Cemento Hidráulico	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
55	Método para determinar la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico usando cubos de 50 mm, de lado. **NTC-220. (INCLUYE LA ELABORACIÓN DE LOS NUEVE (9) CUBOS Y SU ROTURA).**	* Cemento Hidráulico	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
56	Ensayo de resistencia a la Tracción indirecta de cilindros o núcleos de concreto. **NTC-722 / INV-E-411-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
57	Contenido de aire en mezcla fresca de concreto hidráulico. **NTC-1028.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
58	Contenido de aire incluido. **NTC-1032**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
59	Esfuerzo de fluencia **NTC-3353**	* Acero para concreto	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
60	Módulo elástico Estático y relación de Poisson en cilindros o núcleos de concreto, utilizando deformímetros. **NTC-4025 / INV-E-424-13.**	* Concreto hidráulico	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
61	Prefabricados de concreto, bordillos, cunetas y plantas de concreto (incluye el fallo de tres especímenes). **NTC- 4109.**	* Concreto hidráulico	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
62	Toma de muestras de materiales bituminosos en la sede producción o en los frentes de obra. **INV-E-701-13.**	* Emulsiones y Asfaltos	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
63	Toma de muestras de materiales de construcción en la sede de producción o en los frentes de obra. **INV-E-201-13.**	* Pétreos, agua, acero, Granulares y cemento hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
64	Toma de muestras de mezclas asfálticas y Concreto para pavimentos en la sede de producción o en los frentes de obra. **INV-E-731-13.**	* Mezclas Asfálticas y Concreto	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
65	Determinación del contenido orgánico de un suelo mediante el ensayo de perdida por ignición. **INV E-121-13.**	* Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B). * Materiales pétreos (agregados combinados). * Relleno para la conformación de la subrasante. * Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
66	Determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo- agregados. **INV E-122-13.**	* Fresado. * Materiales pétreos (Gravas y Arenas). * Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
67	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos. **INV E-123-13.**	* Llenante mineral (Mezclas en caliente y frio) * Relleno para la conformación de la subrasante. * Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
68	Determinación del límite liquido de los suelos. **INV E-125-13**	* Materiales pétreos (arenas y agregados combinados). * Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B). * Relleno para la conformación de la subrasante. * Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
69	Limite plástico e índice de plasticidad de los suelos. **INV E-126-13**	* Materiales pétreos (arenas y agregados combinados). * Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B). * Relleno para la conformación de la subrasante. * Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
70	Equivalente de arena de suelo y agregados finos. **INV E-133-13 (Método B).**	* Materiales pétreos (arenas y agregados combinados). * Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
71	Relaciones de humedad peso unitario seco en los suelos (ensayo normal de compactación). **INV E-141-13.**	* Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B).	SI	CONCRELAB
72	Relaciones de humedad peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación). **INV E-142-13.**	* Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
73	CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterada (debe incluir la compactación del material en los moldes y la penetración de los mismos, para materiales granulares después de 4 días de inmersión y para el material de relleno 3 días de inmersión).**INV E-148-13.**	* Materiales granulares (SBG-B, BG-A y BG-B).* Relleno para la conformación de la subrasante.* Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
74	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el método del cono y arena, incluyendo la determinación de la humedad en suelos empleando un probador con carburo de calcio. (Cada ensayo debe incluir la toma de cinco (5) densidades por tramo). **INV E-161-13 / INV E-150-13.**	* Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B). * Mezcla en frio * Relleno para la conformación de la subrasante. * material existente en la vía (remanente).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
75	Uso del penetrómetro dinámico de cono en aplicaciones de pavimentos a poca profundidad (PDC). **INV E-172-13.**	* Subrasante. * Materiales granulares existente en la vía.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
76	Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados. **INV E-211-13.**	* Materiales pétreos (Gravas y arenas). * Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
77	Presencia de impurezas orgánicas en arenas usadas para la preparación de morteros o concretos. (materia orgánica con colorimetría para agregado fino). **INV E-212-13.**	* Materiales pétreos (arenas).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
78	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino. **INV E-213-13 E INV E-214-13**	* Materiales pétreos (gravas y arenas). * Materiales granulares (SBG PE-A, SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
79	Densidad Bulk (peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados en estado suelto y compacto. (masa unitaria suelta y apisonada). **INV E-217-13.**	* Materiales pétreos (gravas y arenas). * Materiales granulares (SBG PE-A, SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B). * Mezcla en frio * Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
80	Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 37.5mm (1(1/2")), por medio de la máquina de los ángeles a 500 revoluciones. **INV E-218-13.**	* Materiales pétreos (Gravas). * Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
81	Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños de 19mm (3/4"), por abrasión e impacto en la maquinaria de los ángeles. **INV E-219-13.**	* Rajón * Retal de concreto	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
82	Solidez en agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio o magnesio. **INV E-220-13.**	* Materiales pétreos (Gravas y arenas).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
83	Densidad, densidad relativa (gravedad especifica) y absorción del agregado fino. **INV E-222-13.**	* Materiales pétreos (arenas).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
84	Densidad; densidad relativa (gravedad especifica) y Absorción del agregado grueso. **INV E-223-13.**	* Materiales pétreos (Gravas).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
85	Determinación del valor del 10% de finos. **INV E-224-13.**	* Materiales pétreos (Gravas). * Materiales granulares SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
86	Porcentaje de partículas fracturadas en un agregado grueso. Caras fracturadas 1 y 2 caras.**INV E-227-13.**	* Materiales pétreos (Gravas).* Materiales granulares (SBG-A, BG-A y BG-B).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
87	Índice de aplanamiento y alargamiento de los agregados para carreteras. **INV E-230-13.**	* Materiales pétreos (Gravas para concreto).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
88	Valor de azul de metileno fracción pasa tamiz No. 4 y pasa tamiz No. 200 en agregados finos. **INV E-235-13.**	* Materiales pétreos (arenas y agregados combinados). * Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B). * Muestras de suelo extraídas de un segmento vial.	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
89	Determinación de la resistencia de agregado grueso a la degradación por abrasión, utilización de equipo Micro-deval. **INV E-238-13.**	* Materiales pétreos (Gravas). * Materiales granulares (SBG-A, SBG-B, BG-A y BG-B)	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
90	Determinación del contenido de vacío en agregados finos no compactados (influenciado por la forma de las partículas, la textura superficial y la granulometría), (Angularidad del agregado fino). **INV E-239-13.**	* Materiales pétreos (Arenas). * Materiales granulares (BG-A y BG-B).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
91	Proporción de partículas planas y alargadas en agregados gruesos. **INV E-240-13, para materiales granulares (relación 1:3) y para materiales pétreos (relación 1:5).**	* Materiales pétreos (Gravas). * Materiales granulares (BG-A y BG-B).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
92	Elaboración y curado de especímenes de concreto en el laboratorio para ensayos de compresión y flexión. **INV E-402-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
93	Asentamiento del concreto de cemento hidráulico. (slump). **INV E-404-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
94	Resistencia a la comprensión de cilindros de concreto. **INV E-410-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
95	Resistencia la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyando y cargada en los tercios de la luz libre. **INV E-414-13.**	* Concreto hidráulico.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
96	Efecto del agua sobre la resistencia a la comprensión de mezclas de agregados, reciclados o sin reciclar, elaboradas con emulsión asfáltica (ensayos de inmersión- compresión), se debe incluir la elaboración de las seis (6) briquetas, curado y el fallo de las mismas. **INV E-622-13.**	* Mezcla en frio * Fresado estabilizado.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
97	Ductilidad de los materiales Asfalticos. **INV E-702-13.**	* Residuo del ensayo RTOFT INV E-720-13 del Cemento Asfáltico CA-14 y/o GCR. * Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
98	Penetración de los materiales bituminosos. **INV E-706-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR. * Emulsión asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
99	Densidad de materiales bituminosos sólidos y semisólidos (método del picnómetro).**INV E-707-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR.* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
100	Puntos de inflamación y de combustión mediante la copa abierta de Cleveland. **INV E-709-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
101	Punto de ablandamiento de materiales bituminosos (aparato de anillo y bola). **INV E-712-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR. * 60% de llenante mineral y 40% de asfalto (mezcla en caliente y mezcla en frio).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
102	Determinación de la Viscosidad del Asfalto empleando un viscosímetro rotacional. **INV E-717-13 a 135°C para el CA-14 y 163°C para el GCR.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
103	Pérdida de masa por efecto del calor y del aire sobre el asfalto en lámina delgada y rotatoria (RTOFT). **INV E-720-13.**	* Cemento Asfáltico CA-14 y GCR.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
104	Evaluación de la susceptibilidad al agua de las mezclas de concreto asfaltico utilizando la prueba de tracción indirecta, se debe incluir la elaboración de las seis (6) briquetas y el fallo de las mismas (TSR). **INV E-725-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
105	Método para la determinar el contenido de asfalto de mezcla en caliente por ignición. **INV E-729-13 (método A).**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
106	Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos. **INV E-732-13.**	* Mezcla en frio * Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
107	Gravedad especifica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos. (Rice). **INV E-735-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
108	Estabilidad, flujo, Gravedad especifica Bulk y la densidad de especímenes de mezclas asfálticas compactadas para pavimentos (incluye elaboración de las 4 briquetas, peso de las 4 briquetas y fallo de las 4 briquetas). **INV E-748-13 y INV E-733-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
109	Análisis volumétrico de mezclas asfálticas compactadas en caliente para un juego de 4 briquetas (vacíos con aire, vacíos en agregados, vacíos llenos de asfalto, relación llenante / ligante efectivo). **INV E-736-13 y INV E-799-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
110	Resistencia a la deformación plástica de las mezclas asfálticas mediante la pista de ensayo de laboratorio, debe incluir elaboración de la panela y el respectivo ensayo. **INV E-756-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Mezcla en frio * Fresado estabilizado.	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
111	Destilación de emulsiones asfálticas. **INV E-762-13.**	* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
112	Tamizado de las emulsiones asfálticas. **INV E-765-13.**	* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
113	Carga de partículas en emulsiones asfálticas. **INV E-767-13.**	* Emulsión Asfáltica (CRL-1 (60-100), CRL-1 (100-250), CRL-0, CRR-1).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
114	Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas. **INV E-782-13.**	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19, MCCh-19). * Mezcla en frio.	SI	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
115	Diseño de mezclas asfálticas en caliente método Marshall (INV. E - 732-13, 733-13, 748-13 y 782-13) Incluye los ensayos de agregados para dosificación así: Granulometría individual de cada material para determinar los % de cada material a mezclar; ensayos físicos y mecánicos de la mezcla de materiales combinados (granulometría de la mezcla de agregados, materia orgánica, limite líquido y plástico, gravedad especifica y absorción de los agregados, gravedad específica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral empleado un picnómetro con agua, partículas planas y alargadas, Equivalente de arena, Azul de metileno, desgaste en la máquina de los Ángeles, Desgaste por abrasión utilizando aparato Micro-deval, determinación del 10% de finos, cars fracturadas , coeficiente de pulimento acelerado, INV E 757-13, contenido de vacíos en agregados finos no compactados, adhesividad del ligante, Gravedad especifica máxima de mezclas asfálticas-Rice (5 mezclas de diferente % de asfalto), elaboración de briquetas (3 briquetas por cada % de asfalto, son 5 % de asfalto diferentes- total 15 briquetas), fallo y ensayo de briquetas, presentación informe de diseño) INV E-733-13; INV E-748-13; INV-E-782-13.	* Mezcla asfáltica densa en caliente MD-13, MD-19 (especificaciones IDU 620-2018). * Mezcla asfáltica en caliente con asfalto modificado con caucho MCCh-19 (especificación IDU 625-2018).	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
116	Diseño de mezclas de agregados, reciclados (mezcla bituminosa reciclada MBR) o sin reciclar, con emulsión asfáltica, o emulsión + cemento, mediante el método de inmersión-compresión INV-E-622-2013. Incluye los ensayos del agregado utilizado para la mezcla así: Granulometría individual de los agregados utilizados, granulometría del material combinado ; ensayos físicos y mecánicos de la mezcla de materiales combinados, limite líquido y plástico, aplanamiento y alargamiento, Equivalente de arena, Terrones de arcilla y partículas deleznables, desgaste en la máquina de los Ángeles, Desgaste por abrasión utilizando aparato Micro-deval, determinación del 10% de finos, caras fracturadas, Proctor modificado del material combinado de agregado, masa unitaria suelta y seca del agregado combinado, extracción del material de fresado (% de asfalto), caracterización de la emulsión asfáltica (viscosidad Saybolt Furol, contenido de agua, estabilidad al almacenamiento y sedimentación a los 7 días, destilación contenido de asfalto residual, tamizado en tamiz # 20, carga partículas, PH, ensayos al residuo (penetración, solubilidad en tricloroetileno y ductilidad), calculo contenido optimo teórico de emulsión, establecer la humedad de preenvuelta, la humedad total de mezclado, humedad de compactación, elaboración de briquetas y curado (6 briquetas por cada % de emulsión, son 5 % de emulsión diferentes- total 30 briquetas), fallo y ensayo de briquetas, presentación informe de diseño, el informe debe establecer dosificación de emulsión, dosificación de agua y dosificación de cemento, densidad bulk, resistencia seca, resistencia conservada.	Reciclaje de pavimento asfaltico mejorada con emulsión o emulsión y cemento. (especificaciones IDU-531 y 628-2018)	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
117	Diseño mezcla para pavimentos en concreto hidráulico (ensayo a flexión módulo de rotura en vigas INV-E-414-13) con dos o 3 agregados incluye ensayos básicos de agregados para dosificación: Ensayos de agregado grueso: granulometría, desgaste de ángeles, Micro-deval, 10% de finos, solidez en sulfato de magnesio, terrones de arcilla y partículas deleznables, partículas livianas, caras fracturadas, partículas planas y alargadas. Ensayos del agregado fino: granulometría, solidez en sulfato de magnesio, limites líquido y plástico, equivalente de arena, azul de metileno, terrones de arcilla y partículas deleznables, partículas livianas, material que pasa tamiz No 200, materia orgánica, absorción de agua. Para ambos agregados se deben realizar ensayos de pesos específicos, absorción y masas unitarias. Se deben realizar mezclas de prueba (entre agregados, cemento y aditivos utilizados) para llegar al asentamiento solicitado en un tiempo determinado, Posteriormente se deben elaborar vigas para determinar el módulo de rotura. El informe final debe tener la siguiente información: pesos y volúmenes de cada material (agregados, cemento, agua, aditivos) para la producción de 1 m3 de mezcla, relación agua/cemento, resistencia a la flexión a los 3, 7, 14 y 28 días, asentamientos a 0,5, 1 y 2 horas.	Mezcla de concreto Hidráulico para lozas de pavimentos (especificaciones IDU-800-2018)	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

LISTADO DE ENSAYOS QUE REALIZA EL CONTRATISTA EN SU PROPIO LABORATORIO COMO LOS QUE REALIZA EN LABORATORIOS EXTERNOS (CPS-444-2026)

ITEM	DESCRIPCIÓN ENSAYO	MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO ACREDITADO LOS DATOS DE (NO DILIGENCIAR NI CAMBIAR LOS DATOS DE ESTA COLUMNA)	NOMBRE DEL LABORATORIO QUE EJECUTARA EL ENSAYO
118	Diseño mezcla de concreto estructural con refuerzo o sin refuerzo (ensayo a compresión en cilindros INV-E-410-2013) con dos o 3 agregados incluye ensayos básicos de agregados para dosificación: Ensayos de agregado grueso: granulometría, desgaste de ángeles, Micro-deval, 10% de finos, solidez en sulfato de magnesio, terrones de arcilla y partículas deleznables, partículas livianas, caras fracturadas, partículas planas y alargadas. Ensayos del agregado fino: granulometría, solidez en sulfato de magnesio, limites líquido y plástico, equivalente de arena, azul de metileno, terrones de arcilla y partículas deleznables, partículas livianas, material que pasa tamiz No 200, materia orgánica, absorción de agua. Para ambos agregados se deben realizar ensayos de pesos específicos, absorción y masas unitarias. Se deben realizar mezclas de prueba (entre agregados, cemento y aditivos utilizados) para llegar al asentamiento solicitado en un tiempo determinado, Posteriormente se deben elaborar los cilindros para determinar la resistencia a la compresión. El informe final debe tener la siguiente información: pesos y volúmenes de cada material (agregados, cemento, agua, aditivos) para la producción de 1 m3 de mezcla, relación agua/cemento, resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días, asentamientos a 0,5, 1 y 2 horas.	Mezcla de concreto estructural con refuerzo o sin refuerzo (especificaciones generales de construcción de carreteras INV-630-2022)	NO	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

El ensayo de relaciones de humedad peso unitario seco en los suelos (ensayo normal de compactación INV E 141-13), se realizará en el laboratorio CONCRELAB S.A.S, debido a que actualmente no contamos con Acreditación para este ensayo.

EL SUSCRITO CERTIFICA QUE:

Me comprometo a cumplir en su totalidad con lo descrito en este documento, asumiendo las obligaciones que este compromiso acarrea.

FIRMA*: _____

NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL: **MAGDA ROCIO ECHEVERRY HERNANDEZ**

ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S

NIT. 830.068.897-3

Calle 245 # 7-25, Usaquén, Bogotá D.C.
Colombia

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017.
Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

09-LAB-017

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

IAAC — ilac-MRA — ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2010-06-01
Fecha de Renovación:	2023-10-18
Fecha de publicación última actualización:	2025-04-11
Fecha de vencimiento:	2028-10-17

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR

Director Ejecutivo (E)

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

ANEXO DEL CERTIFICADO

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S
09-LAB-017
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

ENSAYOS EN SEDE PERMANENTE

SEDE	Calle 245 # 7-45, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación del contenido orgánico en suelos mediante pérdida por ignición	Gravimetría	Suelo	0,0 % a 60 % (0,0 g/100 g a 60 g/100 g)	INV E-121:2013
L09	C58	Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) del suelo, roca y mezclas de suelo-agregado	Gravimetría	Suelo, roca y mezclas de suelo-agregado	0,3 % a 256,1 % (0,3 g/100 g a 256,1 g/100 g)	INV E-122:2013 NTC 1495:2013
L09	C58	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	Gravimetría	Suelo	0,0 % a 100 % (0,0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E-123:2013 NTC 1522:1979
L09	C58	Determinación del límite líquido de los suelos	Gravimetría	Suelo	NP a 350,3 % (NP a 350,3 g/100 g)	INV E-125:2013, Método A NTC 4630:1999, Método A
L09	C58	Límite plástico e índice de plasticidad de suelos	Gravimetría	Suelo	Límite plástico: NP a 200,8 % (NP a 200,8 g/100 g) Índice de plasticidad: NP a 205,1% (NP a 205,1 g/100 g)	INV E-126:2013 NTC 4630:1999 Numerales 16 a 19
L09	C58	Determinación de los factores de contracción de los suelos	Gravimetría	Suelo	7 % a 74,9 % (7 g/100 g a 74,9 g/100 g)	INV E-127:2013 NTC 1503:2001
L09	C58	Determinación de la gravedad específica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral, empleado un picnómetro con agua	Gravimetría	Suelo y agregado	1,540 a 2,930	INV E-128:2013
L09	C58	Equivalente de arena de suelos y agregados finos	Volumetría	Suelo y agregado	5 % a 98 % (5 mL/100 mL a 98 mL/100 mL)	INV E-133:2013
L09	C58	Relaciones de humedad - peso unitario seco en los suelos (Ensayo modificado de compactación)	Gravimetría	Suelo y agregado	7,77 kN/m^3 a 23,00 kN/m^3	INV E-142:2013
L24	C58	CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterada	Mecánica	Suelo y agregado	3 % a 120 % (3,0 MPa/100 MPa a 120 MPa/100 MPa)	INV E-148:2013 NTC 2122:2013

ANEXO DEL CERTIFICADO

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S
09-LAB-017
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 245 # 7-45, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación de la humedad de los suelos empleando un probador con carburo de calcio	Física	Suelo	1 % a 37 % (1 g/100 g a 37 g/100 g)	INV E-150:2013
L24	C58	Consolidación unidimensional de los suelos	Mecánica	Suelo	25 kPa a 1600 kPa	INV E-151:2013 NTC 1967:2000
L24	C58	Compresión inconfinada en muestras de suelos	Mecánica	Suelo	42,89 kPa a 16 419 kPa	INV E-152:2013 NTC 1527:2000
L09	C58	Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados	Gravimetría	Agregado	0 % a 1,97 % (0 g/100 g a 1,97 g/100 g)	INV E-211:2013 NTC 589:2000
L09	C58	Contenido aproximado de materia orgánica en arenas usadas en la preparación de morteros o concretos	Colorimetría	Agregado	1 a 5 adimensional	INV E-212:2013 Numeral 6.2 NTC 127:2000 Numeral 9.2
L09	C58	Análisis granulométrico de agregados gruesos y finos	Gravimetría	Agregado	0,0 % a 100 % (0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E-213:2013 NTC 77:2018
L09	C58	Determinación de la cantidad de material que pasa el tamiz de 75µm (N° 200) en los agregados pétreos mediante lavado	Gravimetría	Agregado	0,0 % a 100 % (0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E-214:2013 NTC 78:2019
L09	C58	Densidad Bulk (masa unitaria) y porcentaje de vacíos de los agregados en estado suelto y compacto	Gravimetría	Agregado	1113 kg/m^3 a 2093 kg/m^3	INV E-217:2013 NTC 92:2019
L09	C58	Resistencia al desgaste de los agregados de tamaños menores de 37.5 mm (1 ½ ") por medio de la máquina de los Ángeles	Gravimetría	Agregado	10 % a 80 % (10 g/100 g a 80 g/100 g)	INV-E 218:2013 NTC 98:2019
L09	C58	Resistencia al desgaste de los agregados gruesos de tamaños mayores de 19mm (¾") por medio de la máquina de los Ángeles	Gravimetría	Agregados	10 % a 80 % (10 g/100 g a 80 g/100 g)	INV E-219:2013 NTC 93 2022
L09	C58	Sanidad de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfato de sodio o de magnesio	Gravimetría	Agregados	1,1 % a 60 % (1,1 g/100 g a 60 g /100 g)	INV E-220:2013 NTC 126:2022

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S
09-LAB-017
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 245 # 7-45, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Gravedad específica y absorción de agregados finos	Gravimetría	Agregados finos	Gravedad especifica: 2,000 a 2,700 Absorción: 0,4 % a 10 % (0,4 g/100 g a 10 g/100 g)	INV E-222:2013 NTC 237:2020
L09	C58	Gravedad específica y absorción de agregados gruesos	Gravimetría	Agregados gruesos	Gravedad especifica: 2,000 a 2,800 Absorción: 0,4 % a 10 % (0,4 g/100 g a 10 g/100 g)	INV E-223:2013 NTC 176:2019
L24	C58	Determinación del valor del 10 % de finos	Mecánica	Agregados gruesos	56 kN a 417 kN	INV E-224:2013
L09	C58	Porcentaje de partículas fracturadas en un agregado grueso	Gravimetría	Agregados gruesos	0 % a 100 % (0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E-227:2013
L09	C58	Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados para carreteras	Gravimetría	Agregados gruesos	2 % a 50 % (2 g/100 g a 50 g/100 g)	INV E-230:2013
L09	C58	Valor de azul de metileno en agregados finos	Colorimetría	Agregados Finos	1,18 g/kg a 28,44 g/kg	INV E-235:2013
L09	C58	Determinación de la resistencia del agregado grueso a la degradación por abrasión, utilizando el aparato Micro-Deval	Gravimetría	Agregados gruesos	7,7 % a 60 % (7,7 g/100 g a 60 g/100 g)	INV E-238:2013
L09	C58	Determinación del contenido de vacíos en agregados finos no compactados (influenciados por forma en las partículas, textura de la superficie y gradación)	Gravimetría	Agregados Finos	20,33 % a 60,36 %	INV E-239:2013
L24	C58	Penetración de los materiales asfálticos	Mecánica	Asfaltos	1.02 mm a 34.89 mm	INV E-706:2013 NTC 5028:2016
L24	C58	Punto de ablandamiento de materiales bituminosos (Aparato de anillo y bola)	Mecánica	Asfaltos	35,19 °C a 110.22 °C	INV E-712:2013 NTC 5118:2016
L09	C58	Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas en caliente para pavimentos	Gravimetría	Mezcla asfáltica	2,2 % a 11,7 % (2,2 g/100 g a 11,7 g/100 g)	INV E-732:2013 Método A

ANEXO DEL CERTIFICADO

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S
09-LAB-017
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 245 # 7-45, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Gravedad específica Bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas absorbentes empleando especímenes recubiertos con una película de parafina	Gravimetría	Mezcla asfáltica	Gravedad específica Bulk: 1,795 a 2,407 Densidad: 1791 kg/m³ a 2541 kg/m³	INV E-734:2013
L09	C58	Gravedad especifica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos	Gravimetría	Mezcla asfáltica	2,102 a 2,561	INV E-735:2013
L24	C58	Efecto del agua sobre la resistencia a la compresión de las mezclas asfálticas compactadas (Ensayo de inmersión - compresión)	Mecánica	Mezcla asfáltica	7,31 % a 95,21 %	INV E-738:2013
L09	C58	Espesor o altura de especímenes compactados de mezclas asfálticas	Dimensional	Mezcla asfáltica	2,1 cm a 35,2 cm	INV E-744:2013
L24	C58	Estabilidad y flujo de mezclas asfálticas en caliente empleando el equipo Marshall	Mecánica	Mezcla asfáltica	Estabilidad: 7821 N a 30 428 N Flujo: 2,43 mm a 5,56 mm	INV E-748:2013
L09	C58	Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas	Gravimetría	Mezcla asfáltica	0,0 % a 100 % (0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E-782:2013
L24	C58	Resistencia a la compresión de cilindros moldeados de suelo cemento	Mecánica	Suelo - cemento	2260 kPa a 8710 kPa	INV E-614:2013
L24	C58	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros normales de concreto	Mecánica	Concreto hidráulico	4 MPa a 77 MPa	NTC 673:2021
L24	C58	Método de ensayo para determinar la resistencia a la tensión indirecta de especímenes cilíndricos de concreto	Mecánica	Concreto hidráulico	355,5 kPa a 5501,1 kPa	NTC 722:2021
L24	C58	Método de ensayo para determinar el corte directo de suelos bajo condiciones consolidadas y drenadas	Mecánica	Suelo	Cohesión: 0,48 kPa a 213 kPa Ángulo de fricción: 11,61° a 44,18°	NTC 1917:2000
L09	C58	Absorción de agua	Gravimetría	Adoquines de concreto para pavimentos	0,8 % a 15,5 % (0,8 g/100 g a 15,5 g/100 g)	NTC 2017:2018 Numeral 6.3
L24	C58	Resistencia a la flexo tracción (Módulo de rotura)	Mecánica	Adoquines de concreto para pavimentos	2,13 MPa a 12,98 MPa	NTC 2017:2018 Numeral 6.4

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S
09-LAB-017
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 245 # 7-45, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C58	Método de ensayo para determinar la resistencia del concreto a la flexión (utilizando una viga simple con carga en los tercios medios)	Mecánica	Concreto	1 MPa a 7 MPa	NTC 2871:2018
L24	C58	Método de ensayo para la evaluación, previa y durante la construcción, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada (Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión del mortero de mampostería, moldeado en cilindros y cubos)	Mecánica	Mortero	2440 kPa a 23 868 kPa	NTC 3546:2021 Anexo A.6
L24	C58	Método para la obtención y ensayo de núcleos extraídos y vigas de concreto aserradas (Resistencia a la compresión y resistencia a la tracción indirecta)	Mecánica	Concreto	Compresión: 7,5 MPa a 54 MPa Tracción indirecta: 863 kPa a 4060 kPa	NTC 3658:2018
L24	C58	Módulo de rotura (ensayo de flexión) para unidades de mampostería y otros productos de arcilla	Mecánica	Mampostería	1,2 MPa a 10,5 MPa	NTC 4017:2018 Numeral 6
L24	C58	Resistencia a la compresión de unidades de mampostería y otros productos de arcilla	Mecánica	Mampostería	5 MPa a 63 MPa	NTC 4017:2018 Numeral 7
L09	C58	Absorción de agua de unidades de mampostería y otros productos de arcilla	Gravimetría	Mampostería	1,4 % a 15,6 % (1,4 g/100 g a 15,6 g/100 g)	NTC 4017:2018 Numeral 10.3
L09	C58	Eflorescencia de unidades de mampostería y otros productos de arcilla	Física	Mampostería	Eflorescente a no Eflorescente	NTC 4017:2018 Numeral 12
L09	C58	Medición del área de vacío en las unidades perforadas (Mampostería y otros productos de arcilla)	Gravimetría	Mampostería	0 % a 64,4 %	NTC 4017:2018 Numeral 22

ANEXO DEL CERTIFICADO

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S
09-LAB-017
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 245 # 7-45, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Medición de las dimensiones de prefabricados de concreto no reforzado, vibro compactados	Dimensional	Prefabricados de Concreto	8 mm a 490 mm	NTC 4024:2023 Numeral 6
L24	C58	Determinación de la resistencia a la compresión de prefabricados de concreto no reforzado, vibro compactados	Mecánica	Prefabricados de Concreto	2 MPa a 22 MPa	NTC 4024:2023 Numeral 7
L09	C58	Determinación del ensayo de absorción de prefabricados de concreto no reforzado, vibro compactados	Gravimetría	Prefabricados de Concreto	1,4 % a 17,6 % (1,4 g/100 g a 17,6 g/100 g)	NTC 4024:2023 Numerales 8 y 9.1
L24	C58	Método de ensayo a flexión de las unidades prefabricadas, para determinar su módulo de rotura	Mecánica	Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto	1,5 MPa a 6,6 MPa	NTC 4109:2019 Numeral 7
L09	C58	Absorción de agua y densidad en losetas de concreto	Gravimetría	Losetas de concreto para pavimentos	Absorción: 1,2 % a 15,7 % Densidad: 1819 kg/m^3 a 2441 kg/m^3	NTC 4024:2023 Numerales 8, 9.1 y 9.3
L24	C58	Resistencia a la flexo tracción (Módulo de rotura) de losetas de concreto	Mecánica	Losetas de concreto para pavimentos	1,4 MPa a 9,2 MPa	NTC 4024:2023 Numeral A.8.4
L09	C58	Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión de materiales para pisos y pavimentos, mediante arena y disco metálico ancho	Dimensional	Materiales para Pisos	11,1 mm a 31,8 mm	NTC 5147:2002
L24	C58	Resistencia al aplastamiento debido a carga externa, por el método de ensayo de carga de los tres apoyos	Mecánica	Tubos de concreto	22 N/(mm*m) a 226 N/(mm*m)	NTC 3676:2022 Numeral 4
L09	C58	Ensayo de Absorción para tubos y secciones de pozos	Gravimetría	Tubos de concreto	3,0 % a 13,5 % (3,0 g/100 g a 13,5 g/100 g)	NTC 3676:2022 Numeral 8

ANEXO DEL CERTIFICADO

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S
09-LAB-017
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

ENSAYOS EN SITIO

SEDE	En sitio					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto	Dimensional	Concreto Hidráulico	12 mm a 229 mm	NTC 396:2021
L09	C58	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el método del cono y arena	Gravimetría	Suelo	8,64 kN/m^3 a 23,00 kN/m^3	INV E-161:2013 NTC 1667:2002
L09	C58	Medida de la macrotextura superficial de un pavimento empleando la técnica volumétrica	Dimensional	Pavimentos	0,11 mm a 6,84 mm	INV E-791:2013
L09	C58	Coeficiente de resistencia al deslizamiento usando el péndulo británico	Dimensional	Pavimentos	13 CRD a 97 CRD	INV E-792:2013 NTC 5129:2002
L09	C58	Medida de la deflexión de un pavimento empleando dispositivo de carga estática no continua, viga Benkelman	Dimensional	Pavimentos	0,48 mm a 2,49 mm	INV E-795:2013
L09	C58	Método para determinar el Índice Internacional de Rugosidad (IRI) con el equipo Merlín	Dimensional	Pavimentos	1,4 m/km a 5,0 m/km	Determinación del Índice de Rugosidad (IRI) con el equipo Merlín EIE-PE-03-62, v4, 2015-04-19
L09	C58	Medida de la densidad de capas de concreto asfáltico en el terreno empleando el método nuclear	Física	Pavimentos de concreto asfaltico	2176 kg/m^3 a 2300 kg/m^3	INV E-746:2013
L09	C58	Determinación de la densidad y del contenido de agua del suelo y del suelo-agregado en el terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida)	Física	Suelos y Agregados	Densidad: 1090 kg/m^3 a 2340 kg/m^3	INV E-164:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

CONCRELAB S.A.S.

NIT. 860.036.365-9

Calle 63 D No. 71 A - 70 Bogotá D.C., Colombia

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

09-LAB-001

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

IAAC INTER-AMERICAN ACCREDITATION COOPERATION

ilac-MRA

ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2009-12-17
Fecha de Renovación:	2022-09-30
Fecha de publicación última actualización:	2026-04-28
Fecha de vencimiento:	2027-09-29

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR



Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

ENSAYOS EN SEDES PERMANENTE

SEDE	Laboratorio de Geotecnia: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación del contenido orgánico de un suelo mediante el ensayo de perdida por ignición.	Gravimetría	Suelos y agregados	0,1 % a 83,9 % (0,1 g/100 g a 83,9 g/100 g)	INV E 121:2013
L09	C58	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos.	Gravimetría	Suelos y agregados	Porcentaje que pasa: 0,0 % a 100,0 % (0,0 g / 100 g a 100 g / 100 g) Diámetro de la partícula - tamizado: 0,074 mm a 76,200 mm Diámetro de la partícula - sedimentación: 0,0014 mm a 0,0360 mm	INV E 123:2013
L09	C58	Determinación del límite líquido de los suelos.	Gravimetría	Suelos	NP % a 226 % (NP a 226 g/100 g)	INV E 125:2013
L09	C58	Límite plástico e índice de plasticidad de los suelos.	Gravimetría	Suelos	Límite plástico: NP a 59 % (NP a 59 g/100 g) Índice de plasticidad: NP a 142% (NP a 142 g/100 g)	INV E 126:2013
L09	C58	Equivalente de arena de suelos y agregados finos.	Volumetría	Suelos y agregados finos	5 % a 98 % (5 ml / 100 ml a 98 ml / 100 ml)	INV E 133:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Geotecnia: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Relaciones de humedad - peso unitario seco en los suelos, (ensayo normal de compactación)	Gravimetría	Suelos	Peso unitario seco Max.: 14,57 kN/m3 a 21,97 kN/m3	INV E 141:2013
L09	C58	Relaciones Humedad - Peso Unitario Seco en los Suelos, (ensayo Modificado de compactación)	Gravimetría	Suelos	Peso unitario seco Máx.: 15,67 kN/m3 a 22,34 kN/m3	INV E 142:2013
L24	C58	CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterada.	Mecánica	Suelos	0 % a 175 % 0 MPa/100 MPa a 175 MPa/100 MPa	INV E 148:2013
L24	C58	Compresión inconfinada en muestras de suelos.	Mecánica	Suelos	10,4 kPa a 79,8 kPa	INV E 152:2013
L09	C58	Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados.	Gravimetría	Agregados	0,1 % a 24,3 % (0,1 g/100 g a 24,3 g/100 g)	INV E 211:2013
L09	C58	Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 37,5 mm (1 1/2") por medio de la máquina de los ángeles.	Gravimetría	Agregados	3 % a 90 % (3,0 g / 100 g a 90,0 g / 100 g)	INV E 218:2013
L09	C58	Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de Sulfato de Sodio o de Magnesio.	Gravimetría	Agregados	0 % a 30 % (0 g/100 g a 30 g/100 g)	INV E 220:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Geotecnia: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado fino.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 2076 kg/m³ a 2771 kg/m³ Densidad relativa (gravedad específica): 2,076 a 2,770 Absorción: 0,8 % a 8,9 % (0,8 g/100 g a 8,9 g/100 g)	INV E 222:2013
L09	C58	Densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado grueso.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 2084 kg/m³ a 2657 kg/m³ Densidad relativa (gravedad específica): 2,08 a 2,66 Absorción: 0,4 % a 13,6 % (0,4 g / 100 g a 13,6 g / 100 g)	INV E 223:2013
L24	C58	Determinación del valor del 10 % de finos.	Mecánica	Agregados	12 kN a 338 kN	INV E 224:2013
L09	C58	Porcentaje de partículas fracturadas en un agregado grueso.	Gravimetría	Agregados	0 % a 100 % (0 g / 100 g a 100 g / 100 g)	INV E 227:2013
L09	C58	Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados para carreteras.	Gravimetría	Agregados	Índice de aplanamiento: 0 % a 100 % (0 g / 100 g a 100 g / 100 g) Índice de alargamiento:	INV E 230:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Geotecnia: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
					0 % a 100 % (0 g / 100 g a 100 g / 100 g)	
L16	C58	Valor de azul de metileno en agregados finos.	Colorimetría	Agregados	1,3 g/kg a 38,0 g/kg	INV E 235:2013
L09	C58	Determinación de la resistencia del agregado grueso a la degradación por abrasión, utilizando el aparato Micro-Deval.	Gravimetría	Agregados	4,0 % a 80,8 % (4,0 g/100 g a 80,8 g/100 g)	INV E 238:2013
L09	C58	Determinación del contenido de vacíos en agregados finos no compactados (influenciado por la forma de las partículas, la textura superficial y la granulometría).	Gravimetría	Agregados	14,2 % a 70,0 % (14,2 g/100 g a 70 g/100 g)	INV E 239:2013
L09	C58	Relaciones humedad - densidad de mezclas de suelo cemento	Gravimetría	Suelo cemento	Peso unitario seco máximo: 9,4 kN/m³ a 22,1 kN/m³ 957 kgf/m³ a 2257 kgf/m³	INV E 611:2013
L24	C58	Resistencia a la compresión de cilindros moldeados de Suelo - Cemento	Mecánica	Suelo cemento	553 kPa a 12 498 kPa	INV E 614:2013
L09	C58	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino.	Gravimetría	Agregados	0 % a 100 % (0,0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E 213:2013
L09	C58	Determinación de la cantidad de material que pasa por el tamiz de 75 µm (No 200) en los agregados pétreos mediante lavado.	Gravimetría	Agregados	0,1 % a 100 % (0,1 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E 214:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Geotecnia: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C58	Ensayo de compresión triaxial consolidados en suelos saturados de agua - Consolidación isótropa sin drenaje (CIU)	Mecánica	Suelos y materiales granulares	Cohesión efectiva: 7,1 kPa a 369,4 kPa Ángulo de rozamiento efectivo: 6,3° a 39,9°	UNE-EN ISO 17892-9:2019 Numerales 6.4 y 6.7.2
L24	C58	Ensayo de compresión triaxial consolidados en suelos saturados de agua - Consolidación isótropa drenado (CID)	Mecánica	Suelos y materiales granulares	Cohesión efectiva: 7,1 kPa a 329,7 kPa Ángulo de rozamiento efectivo: 7,1° a 41,9°	UNE-EN ISO 17892-9:2019 Numerales 6.4 y 6.7.3
L24	C58	Ensayo triaxial sin consolidación y sin drenaje (UU)	Mecánica	Suelos y materiales granulares	Resistencia al corte sin drenaje (UU): 6,2 kPa a 790,9 kPa	UNE-EN ISO 17892-8:2019
L24	C58	Ensayos de Corte Directo (CD)	Mecánica	Suelos y materiales granulares	Cohesión: 5 kPa a 308 kPa Ángulo de resistencia al corte: 6° a 40°	UNE-EN ISO 17892-10:2019 Numeral 5.2.1, 5.3, 5.4.1, 5.4.3, 5.5, 6.1, 6.2 (excepto 6.2.5.4), 6.4, 6.5, 6.6 (excepto 6.6.8), 7 (excepto 7.7.2) y 8
L24	C58	Consolidación unidimensional de suelos	Mecánica	Suelos	Relación Vacíos: 0,32 a 3,07 Esfuerzo estimado de pre-consolidación: 25 kPa a 800 kPa	INV E 151:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Geotecnia: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado.	Gravimetría	Suelo	0,5 % a 195,9 % (0,5 g/100 g a 195,9 g/100 g)	INV E122:2013

SEDE	Laboratorio de Pavimentos: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos. Método A.	Gravimetría	Mezclas asfálticas	4,1 % a 9,7 % (4,1 g/100 g a 9,7 g/100 g)	INV E 732:2013
L09	C58	Gravedad específica Bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas no absorbentes empleando especímenes saturados y superficialmente secos.	Gravimetría	Mezclas Asfálticas	Gravedad especifica Bulk: 1,819 a 2,421 Densidad Bulk: 1814 kg/m^3 a 2414 kg/m^3	INV E 733:2013
L09	C58	Gravedad específica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos.	Gravimetría	Mezclas Asfálticas	2,085 a 2,747	INV E 735:2013
L24	C58	Estabilidad y flujo de mezclas asfálticas en caliente empleando el equipo Marshall.	Mecánica	Mezclas asfálticas	Estabilidad: 6543 N a 21 626 N Flujo: 2,3 mm a 7,5 mm	INV E 748:2013
L09	C58	Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas.	Gravimetría	Mezclas asfálticas	0 % a 100 % (0 g / 100 g a 100 g / 100 g)	INV E 782:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Patología y Diseños: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Análisis por tamizado de los agregados finos y gruesos.	Gravimetría	Suelos Agregados	0,0 % a 100,0 % (0 g / 100 g a 100 g / 100 g)	NTC 77:2018
L09	C58	Método de ensayo para determinar por lavado el material que pasa el tamiz 75 µm (no.200) en agregados minerales.	Gravimetría	Suelos Agregados	0,0 % a 49,8 % (0 g / 100 g a 49,8 g / 100 g)	NTC 78:2019
L09	C58	Método de ensayo para la determinación de la densidad volumétrica (masa unitaria) y vacíos en agregados	Gravimetría	Agregados	Porcentaje de Vacíos: 21 % a 39 % Densidad: 1107 kg/m^3 a 2051 kg/m^3	NTC 92:2019
L09	C58	Método de ensayo para determinar la resistencia al desgaste por abrasión e impacto de agregados gruesos menor de 37,5 mm, utilizando la máquina de los ángeles.	Gravimetría	Agregados	3,4 % a 89,1 % (3,4 g / 100 g a 89,1 g / 100 g)	NTC 98:2019
L09	C58	Método de ensayo para determinar la solidez (sanidad) de agregados mediante el uso de sulfato de sodio o sulfato de magnesio.	Gravimetría	Agregados	1 % a 18 % (1 g / 100 g a 18 g / 100 g)	NTC 126:2022
L09	C58	Método de ensayo para determinar la densidad relativa (gravedas específica) y la absorción del agregado grueso.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 2,24 g/cm3 a 2,81 g/cm3 Absorción: 0,5 % a 10,1 % (0,5 g / 100 g a 10,1 g / 100 g)	NTC 176:2019
L24	C58	Determinación de la resistencia de morteros de cemento hidráulico usando cubos de 50 mm o 50,8 mm de lado.	Mecánica	Morteros de cemento hidráulico	2,4 MPa a 47,9 MPa	NTC 220:2024

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Patología y Diseños: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.	Gravimetría	Cemento Portland	2,712 g/cm^3 a 3,156 g/cm^3	NTC 221:2019
L09	C58	Método de ensayo para determinar la densidad relativa (gravedad específica) y la absorción del agregado fino.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 2,32 g/cm3 a 2,79 g/cm3 Absorción: 0,5 % a 10,1 % (0,5 g / 100 g a 10,1 g / 100 g)	NTC 237:2020
L09	C58	Método de ensayo para determinar el porcentaje de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados.	Gravimetría	Agregados	0 % a 5 % (0 g/ 100 g a 5 g / 100 g)	NTC 589:2024
L24	C58	Método de ensayo para determinar el módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto compresión.	Mecánica	Concreto hidráulico	Módulo de Elasticidad: 15 076 MPa a 59 763 MPa	NTC 4025:2019
L09	C58	Método de ensayo para determinar las impurezas orgánicas en agregado fino para concreto.	Colorimetría	Agregados finos que pase el tamiz No. 4	Placa orgánica No. 1 al No. 5 / Color Gardner estándar No. 5 al No. 16.	NTC 127:2024 excepto el numeral 6.2

SEDE	Laboratorio de Concretos y Prefabricados: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C58	Resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto.	Mecánica	Concreto	3 MPa a 88 MPa	NTC 673:2021

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Concretos y Prefabricados: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C58	Resistencia a la flexotracción (módulo de rotura) en adoquines de concreto para pavimentos.	Mecánica	Adoquines de concreto	3,1 MPa a 29,2 MPa	NTC 2017:2018 Numeral 6.4
L24	C58	Resistencia del concreto a la flexión (utilizando una viga simple con carga en los tercios medios).	Mecánica	Concreto	2 MPa a 8 MPa	NTC 2871:2018
L24	C58	Resistencia a la compresión de muretes de mampostería.	Mecánica	Muretes de mampostería	4 MPa a 50 MPa	NTC 3495:2023
L24	C58	Módulo de rotura y carga de rotura a flexión de unidades de mampostería y otros productos de arcilla.	Mecánica	Unidades de mampostería de arcilla	3,17 MPa a 19,39 MPa	NTC 4017:2018 Numeral 6
L24	C58	Resistencia a la compresión de unidades de mampostería y otros productos de arcilla.	Mecánica	Unidades de mampostería de arcilla	3,1 MPa a 65,9 MPa	NTC 4017:2018 Numeral 7
L09	C58	Absorción de agua de unidades de mampostería y otros productos de arcilla.	Físicos	Unidades de mampostería de arcilla	3,2 % a 19,6 % (3,2 g / 100 g a 19,6 g / 100 g)	NTC 4017:2018 Numeral 10
L09	C58	Absorción de unidades de mampostería de concreto y unidades relacionadas.	Físicos	Prefabricados de concreto	3,1 % a 19,6 % (3,1 g / 100 g a 19,6 g / 100 g)	NTC 4024:2023 Numeral 8
L24	C58	Flexión y módulo de rotura de prefabricados de concreto (Bordillos, cunetas y topellantas).	Mecánica	Prefabricados de concreto	2,1 MPa a 6,8 MPa	NTC 4109:2019 Numeral 7
L24	C58	Resistencia a la compresión del mortero de mampostería, moldeado en cilindros.	Mecánica	Morteros de mampostería	2,40 MPa a 52,53 MPa	NTC 3546:2021 Numerales: A.6.1, A.6.2.1.8, A.6.2.1.10, A.6.4.2, A.6.4.3, A.6.4.4, A.6.4.5, A.6.4.6, A.6.4.7, A.6.5, A.6.6.

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Ensayos Químicos y Petrografías: Calle 63 D No. 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L16	C58	Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato de potasio.	Gravimetría	Suelo	0 % a 2 % (0 g/100 g a 2 g/100 g)	UNE 103204:2019
L16	C58	pH de los suelos.	Electrométrico / Potenciométrico	Suelo	2.5 a 12.6	INV E 131:2013

SEDE	Laboratorio de Ensayos Mecánicos: Calle 63 D No. 71 A - 51, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C47	Tracción en barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto	Mecánica	Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto con número de designación entre No. 2 y No.11 (6,35 mm a 35,8 mm)	Resistencia: 450 MPa a 777 MPa Fluencia: 278 MPa a 600 MPa Alargamiento: 7,6 % a 23,1 % Relación Tracción/Fluencia: 1,15 a 1,50 Peso metro: 0,226 kg/m a 7,904 kg/m	NTC 2289:2020 Numerales: 9, 11 y 15.2 NTC 3353:2024 Numerales: 7, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 numerales: 5.1, 5.2.1, 5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.10, 7,11, 7.13, 7.14, 8

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Ensayos Mecánicos: Calle 63 D No. 71 A - 51, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C47	Medición de resaltes en barras corrugadas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto.	Físicos	Barras corrugadas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto No. 2 a No.11 (6,35 mm a 35,8 mm)	Altura: 0,20 mm a 2,00 mm Espaciamiento: 3,50 mm a 26,00 mm Separación entre extremos o Ancho de vena: 0,50 mm a 13,99 mm Ángulo de inclinación: 45° a 79°	NTC 2289:2020 Numerales: 7 y 8.
L24	C47	Tracción en mallas electrosoldadas de acero grafilado para refuerzo de concreto.	Mecánica	Mallas electrosoldadas de acero grafilado para refuerzo de concreto	Resistencia: 446 MPa a 840 MPa Fluencia: 377 MPa a 821 MPa	NTC 5806: 2019 Numerales: 8.1 y 8.4 NTC 3353:2024 Numerales: 7, 8 y 14 NTC 2:2024 5.1, 5.2.1, 5.2.2, 6.6, 7.1, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.10, 7.12, 7.13, 7.14 y 8
L24	C47	Resistencia al corte en la soldadura de mallas electrosoldadas de acero grafilado para refuerzo de concreto.	Mecánica	Mallas electrosoldadas de acero grafilado para refuerzo de concreto	1035 N a 29 960 N	NTC 5806:2019 Numerales: 8.3 y 9

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Ensayos Mecánicos: Calle 63 D No. 71 A - 51, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C47	Tracción en alambre de acero liso y grafilado para refuerzo de concreto.	Mecánica	Alambre de acero liso y grafilado para refuerzo de concreto	Resistencia: 449 MPa a 841 MPa Fluencia: 379 MPa a 821 MPa Masa unitaria: 89,4 g/m a 499,1 g/m	NTC 5806:2019 Numerales: 7.1.4, 7.2.5 , 7.1.6, 7.1.7 y 7.2.7 NTC 3353:2024 Numerales: 7, 8 y 14
L09	C47	Medición de resaltes en alambre de acero grafilado para refuerzo de concreto.	Físicos	Alambre de acero grafilado para refuerzo de concreto	Altura: 0,10 mm a 0,59 mm Espaciamiento: 3,66 mm a 7,87 mm Ángulo de inclinación: 45° a 70°	NTC 5806:2019 Numerales: 7.2.1 y 7.2.4.
L24	C47	Doblado en barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto.	Mecánica	Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto con número de designación entre No. 2 y No. 11 (6,35 mm a 35,8 mm)	Presenta fisura / No presenta fisura	NTC 1: 2024 Numerales: 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11 NTC 2289:2020 Numeral 10 NTC 3353:2024 Numeral 15

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Ensayos Mecánicos: Calle 63 D No. 71 A - 51, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C47	Doblado en grafil de mallas electrosoldadas de acero para refuerzo de concreto.	Mecánica	Mallas electrosoldadas de acero liso y grafilado para refuerzo de concreto	Presenta fisura / No presenta fisura	NTC 1: 2024 Numerales: 4.6; 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11. NTC 3353:2024 Numeral 15 NTC 5806:2019 Numeral 8.2
L24	C47	Doblado en alambre de acero liso y grafilado para refuerzo de concreto.	Mecánica	Alambre de acero liso y grafilado para refuerzo de concreto	Presenta fisura / No presenta fisura	NTC 3353:2024 numeral 15 NTC 5806:2019 Numerales: 7.1.5 y 7.2.6.

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Espectrometría y Ensayos Especiales: Calle 63 D No. 71 A - 51, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L16	C47	Análisis de composición química para aceros al carbono y baja aleación.	Espectrometría de emisión atómica de chispa	Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto con número de designación entre No. 2 y No. 11 (6,35 mm a 35,8 mm)	Carbono: 0,152 g / 100 g a 0,419 g / 100 g (0,152 % C a 0,419 % C) Manganeso: 0,504 g / 100 g a 1,819 g / 100 g (0,504 % Mn a 1,819 % Mn) Fósforo: 0,003 g / 100 g a 0,051 g / 100 g (0,003 % P a 0,051 % P) Azufre: 0,003 g / 100 g a 0,060 g / 100 g (0,003 % S a 0,060 % S)	NTC 5231:2024
L16	C47	Análisis de composición química para aceros al carbono y baja aleación.	Espectrometría de emisión atómica de chispa	Alambre de acero grafilado para refuerzo de concreto	Carbono: 0,008 g / 100 g a 0,308 g / 100 g (0,008 % C a 0,308 % C) Manganeso: 0,202 g / 100 g a 0,680 g / 100 g (0,202 % Mn a 0,680 % Mn) Fósforo: 0,007 g / 100 g a 0,091 g / 100 g (0,007 % P a 0,091 % P) Azufre: 0,001 g / 100 g a 0,042 g / 100 g (0,001 % S a 0,042 % S)	NTC 5231:2024

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Barranquilla: Carrera 15 Sur No. 76-82 Bodega 2, Avenida Circunvalar, Barranquilla, Atlántico, Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos.	Gravimetría	Suelos y agregados	Porcentaje que pasa: 0,0 % a 100,0 % (0 g/100 g a 100 g/100 g) Diámetro de la partícula - tamizado: 0,074 mm a 76,200 mm Diámetro de la partícula - sedimentación: 0,0014 mm a 0,0360 mm	INV E 123:2013
L09	C58	Determinación del límite líquido de los suelos.	Gravimetría	Suelos	NP a 201 % (NP a 201 g/100 g)	INV E 125:2013
L09	C58	Limite plástico e índice de plasticidad de los suelos.	Gravimetría	Suelos	Límite plástico: NP a 59 % (NP a 59 g/100 g) Índice de plasticidad: NP a 142 % (NP a 142 g/100 g)	INV E 126:2013
L09	C58	Equivalente de arena de suelos y agregados finos.	Volumetría	Suelos y agregados finos	5 % a 98 % (5 ml/100 ml a 98 ml/100 ml)	INV E 133:2013
L09	C58	Relaciones Humedad - Peso Unitario Seco en los Suelos, (ensayo Modificado de compactación)	Gravimetría	Suelos	Peso unitario seco Máx.: 9,88 kN/m³ a 23,19 kN/m³	INV E 142:2013
L24	C58	CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterada.	Mecánica	Suelos	0,9 % a 225 %	INV E 148:2013
L09	C58	Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados.	Gravimetría	Agregados	0,2 % a 24,3 % (0,2 g/100 g a 24,3 g/100 g)	INV E 211:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Barranquilla: Carrera 15 Sur No. 76-82 Bodega 2, Avenida Circunvalar, Barranquilla, Atlántico, Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 37,5 mm (1 1/2") por medio de la máquina de los ángeles.	Gravimetría	Agregados	4 % a 94 % (4 g/100 g a 94 g/100 g)	INV E 218:2013
L09	C58	Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de Sulfato de Sodio o de Magnesio.	Gravimetría	Agregados	0 % a 30 % (0 g/100 g a 30 g/100 g)	INV E 220:2013
L09	C58	Densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado fino.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 1820 kg/m^3 a 2640 kg/m^3 Densidad relativa (gravedad específica): 1,82 a 2,65 Absorción: 0,4 % a 9,2 % (0,4 g/100 g a 9,2 g/100 g)	INV E 222:2013
L09	C58	Densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado grueso.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 2083 kg/m^3 a 2657 kg/m^3 Densidad relativa (gravedad específica): 2,09 a 2,66 Absorción: 0,4 % a 13,5 % (0,4 g / 100 g a 13,5 g / 100 g)	INV E 223:2013
L09	C58	Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos. Método A.	Gravimetría	Mezclas asfálticas	4,5 % a 8,4 % (4,5 g/100 g a 8,4 g/100 g)	INV E 732:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Barranquilla: Carrera 15 Sur No. 76-82 Bodega 2, Avenida Circunvalar, Barranquilla, Atlántico, Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Gravedad específica Bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas no absorbentes empleando especímenes saturados y superficialmente secos.	Gravimetría	Mezclas Asfálticas	Gravedad especifica Bulk: 1,855 a 2,362 Densidad Bulk: 1849 kg/m^3 a 2355 kg/m^3	INV E 733:2013
L09	C58	Gravedad específica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos.	Gravimetría	Mezclas Asfálticas	Gravedad específica máxima teórica: 2,087 a 2,756	INV E 735:2013
L24	C58	Estabilidad y flujo de mezclas asfálticas en caliente empleando el equipo Marshall.	Mecánica	Mezclas asfálticas	Estabilidad: 6 700 N a 21 150 N Flujo: 2,3 mm a 7,6 mm	INV E 748:2013
L09	C58	Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas.	Gravimetría	Mezclas asfálticas	0 % a 100 % (0 g/100 g a 100 g/100 g) 0,075 mm a 75,000 mm	INV E 782:2013
L24	C58	Resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto.	Mecánica	Concreto hidráulico	2 MPa a 115 MPa	NTC 673:2021
L24	C58	Método de ensayo para determinar el esfuerzo a la flexión del concreto (utilizando una viga simple con carga en los tercios medios).	Mecánica	Concreto hidráulico	2 MPa a 8 MPa	NTC 2871:2018
L24	C58	Resistencia a la compresión del mortero de mampostería, moldeado en cilindros.	Mecánica	Morteros de mampostería	2,45 MPa a 52,26 MPa	NTC 3546:2021 Numerales: A.6.1, A.6.2.1.8, A.6.2.1.10, A.6.4.2, A.6.4.3, A.6.4.4, A.6.4.5, A.6.4.6, A.6.4.7, A.6.5, A.6.6.

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Antioquia: Carrera 49 No. 78D Sur – 26, Sabaneta, Antioquia, Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado.	Gravimetría	Roca, suelos y agregados	0,3 % a 66,8 % (0,3 g / 100 g a 66,8 g / 100 g)	INV E 122:2013
L09	C58	Relaciones Humedad - Peso Unitario Seco en los Suelos, (ensayo Modificado de compactación).	Gravimetría	Suelos	Peso unitario seco máximo: 10,29 kN/m³ a 23,33 kN/m³ Humedad óptima: 5,5 % a 42,1 % (5,5 g / 100 g a 42,1 g / 100 g)	INV E 142:2013
L24	C58	Resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto.	Mecánica	Concreto hidráulico	2 MPa a 118 MPa	NTC 673:2021
L24	C58	Método de ensayo para determinar el esfuerzo a la flexión del concreto (utilizando una viga simple con carga en los tercios medios).	Mecánica	Concreto hidráulico	2,6 MPa a 7,8 MPa	NTC 2871:2018
L09	C58	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino.	Gravimetría	Suelos y Agregados	0.0 % a 100.0 % (0 g / 100 g a 100 g / 100 g)	NTC 77:2018 INV E 213:2013
L09	C58	Determinación de la cantidad de material que pasa por el tamiz de 75 µm (No. 200) en los agregados pétreos mediante lavado	Gravimetría	Suelos y Agregados	0.2 % a 58.1 % (0,2 g / 100 g a 58,1 g / 100 g)	NTC 78:2019 INV E 214:2013
L09	C58	Determinación del límite líquido de los suelos.	Gravimetría	Suelos	0 % a 221 % (NP a 221 g / 100 g) Valor límite inferior: NP	INV E 125:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Antioquia: Carrera 49 No. 78D Sur – 26, Sabaneta, Antioquia, Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Limite plástico e índice de plasticidad de los suelos.	Gravimetría	Suelos	0 % a 86 % (NP a 86 g / 100 g) Límite plástico - valor límite inferior: NP 0 % a 135 % (NP a 135 g / 100 g) Índice de plasticidad - valor límite inferior: NP	INV E 126:2013

SEDE	Sede Ibagué: Cra. 3 No. 28 - 24 Laboratorio de ensayos, Ibagué, Tolima, Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Relaciones Humedad - Peso Unitario Seco en los Suelos (ensayo Modificado de compactación).	Gravimetría	Suelos	16.33 kN/m^3 a 25.86 kN/m^3 Peso unitario seco Máx.	INV E 142:2013
L09	C58	Determinación del límite líquido de los suelos	Gravimetría	Suelos	NP a 219 % (NP a 219 g / 100 g)	INV E 125:2013
L09	C58	Límite plástico e índice de plasticidad de los suelos	Gravimetría	Suelos	Límite plástico: NP a 57 % (NP a 57 g / 100 g) Índice de plasticidad: NP a 163 % (NP a 163 g / 100 g)	INV E 126:2013
L09	C58	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino	Gravimetría	Agregados	0% a 100 % (0,0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E 213:2013 NTC 77:2018

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Ibagué: Cra. 3 No. 28 - 24 Laboratorio de ensayos, Ibagué, Tolima, Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación de la cantidad de material que pasa por el tamiz de 75 µm (No 200) en los agregados pétreos mediante lavado	Gravimetría	Agregados	0 % a 100 % (0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E 214:2013 NTC 78:2019
L24	C58	Resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto.	Mecánica	Concretos	6.8 MPa a 87.0 MPa	NTC 673:2021

SEDE	Sede Cali: Laboratorio de ensayos: Carrera 17 F No. 25 – 47 Cali, Valle del cauca, Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado.	Gravimetría	Roca, suelos y agregados	0,4 % a 66.0 % (0,4 g / 100 g a 66 g / 100 g)	INV E 122:2013
L09	C58	Determinación del límite líquido de los suelos.	Gravimetría	Suelos	NP a 221 % (NP a 221 g/100 g)	INV E 125:2013
L09	C58	Limite plástico e índice de plasticidad de los suelos.	Gravimetría	Suelos	Límite plástico: NP a 59 % (NP a 59 g/100 g) Índice de plasticidad: NP a 162% (NP a 162 g/100 g)	INV E 126:2013
L09	C58	Relaciones Humedad - Peso Unitario Seco en los Suelos, (ensayo Modificado de compactación)	Gravimetría	Suelos	Peso unitario seco Máx.: 15,70 kN/m3 a 26,31 kN/m3	INV E 142:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Cali: Laboratorio de ensayos: Carrera 17 F No. 25 – 47 Cali, Valle del cauca, Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino.	Gravimetría	Agregados	0 % a 100 % (0,0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E 213:2013 NTC 77:2018
L09	C58	Determinación de la cantidad de material que pasa por el tamiz de 75 µm (No 200) en los agregados pétreos mediante lavado.	Gravimetría	Agregados	0 % a 100 % (0,0 g/100 g a 100 g/100 g)	INV E 214:2013 NTC 78:2019
L09	C58	Densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado fino.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 2589 kg/m3 a 2880 kg/m3 Densidad relativa (gravedad específica): 2,60 a 2,88 Absorción: 0,8 % a 8,8 % (0,8 g/100 g a 8,8 g/100 g)	INV E 222:2013 NTC 237:2020
L09	C58	Densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado grueso.	Gravimetría	Agregados	Densidad: 2100 kg/m3 a 2650 kg/m3 Densidad relativa (gravedad específica): 2,09 a 2,66 Absorción: 0,4 % a 13,3 % (0,4 g/100 g a 13,3 g/100 g)	INV E 223:2013 NTC 176:2019
L09	C58	Absorción de agua de unidades de mampostería y otros productos de arcilla.	Gravimetría	Unidades de mampostería de arcilla	3,6 % a 19,4 % (3,6 g / 100 g a 19,4 g / 100 g)	NTC 4017:2018 Numeral 10

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Sede Cali: Laboratorio de ensayos: Carrera 17 F No. 25 – 47 Cali, Valle del cauca, Colombia.					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L24	C58	Resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto.	Mecánica	Concretos	5,6 MPa a 87,5 MPa	NTC 673:2021
L24	C58	Método para ensayos de unidades de mampostería y otros productos de arcilla. (Resistencia a la compresión).	Mecánica	Unidades de mampostería de arcilla	3,2 MPa a 22,0 MPa	NTC 4017:2018 Numeral 7
L24	C58	Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión de prismas de mampostería	Mecánica	Prismas de mampostería	4,2 MPa a 22,0 MPa	NTC 3495:2023

ENSAYOS EN SITIO

SEDE	En sitio					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación de la humedad de suelos empleando un probador con carburo de calcio.	Físicos	Suelos	2 % a 19 %	INV E 150:2013
L09	C58	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el método del cono y arena.	Gravimetría	Suelos	Densidad: 0,941 g/cm^3 a 2,347 g/cm^3 Peso unitario: 9,2 kN/m^3 a 23,0 kN/m^3	INV E 161:2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
09-LAB-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	En sitio					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L09	C58	Determinación de la densidad y del contenido de agua del suelo y del suelo - agregado en el terreno, empleando medidores nucleares (profundidad reducida).	Físicos	Suelos y Agregados	Densidad: 939,6 kg/m³ a 2348 kg/m³ (9,2 kN/m³ a 23,0 kN/m³) Humedad: 0,9 % a 55,0 %	INV E 164:2013
L24	C58	Método para la obtención y ensayo de núcleos extraídos y vigas de concreto aserradas (Resistencia a la compresión en núcleos de concreto).	Mecánica	Concreto hidráulico	Para Bogotá 1,5 MPa a 88,0 MPa Para Barranquilla 3,6 MPa a 84,0 MPa	NTC 3658:2018 excepto numerales 8.4 a 8.7
L09	C58	Método de ensayo para medir el número de rebote del concreto endurecido.	Física	Concreto	21 a 65	NTC 3692:2018
L09	C58	Método de ensayo par la determinación de la velocidad de pulso ultrasónico a través del concreto.	Física	Concreto	1,91 km/s a 6,03 km/s (1 910 m/s a 6 030 m/s)	NTC 4325:2025

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

TECNIPESAJE S.A.S.

Calidad & Servicio, Razones de Peso

Calle 23B No. 81A-62 Bogotá, D.C. - Colombia
PBX: (571) 410 2848 Tel.: (571) 263 7224
E-mail: tecnipesaje@tecnipesaje.com
tecnipesajeltda@outlook.com
Visitanos en: www.tecnipesaje.com

NIT.: 830048037-0 Régimen Común
Resolución DIAN No. 320001425722
de fecha 2016/07/18 Autoriza
numerar del 17001. hasta 20000

ISO 9001 icontec SC-CER202917

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

OP-3919
IS200101
23654003 ok
23650101

FACTURA DE VENTA

18670

ACTIVIDAD ECONOMICA 4774/3313/3312
TARIFA ICA 11,04 X mil/9,66 X mil

SEÑOR(ES):	EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
C.C. o NIT.	830068897-3
DIRECCIÓN:	CRA 29C NRO 71A 30
TELÉFONOS: 2255814	CIUDAD: BOGOTA D.C. -

NIT: 830 068 897-3 CANCELADO

FECHA DE EXPEDICIÓN Dia Mes Año	FECHA DE VENCIMIENTO Dia Mes Año
5 7 2017	4 8 2017
ORDEN DE COMPRA No	CONDICIONES DE PAGO:
64	30 DIAS

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	VEN	VENTA DE BALANZA ELECTRONICA MARCA OHAUS MODELO PAJ3102 CAP. 3100g d:0.01g SERIE: B616363284	3,700,000	3,700,000
1	CAL	CALIBRACION POR EL ONAC BALANZA ELECTRONICA MARCA OHAUS MODELO PAJ3102 CAP. 3100g d:0.01g	256,000	256,000

OHAUS Distribuidor Autorizado

Esta Factura de venta, a su véz es un Titulo Valor, Ley 1231 de 17/julio/2008 acorde con las normas legales contempladas en el Art. 617 de E.T. y en el Código de Comercio. El No págo oportuno de esta factura causará intereses por mora, aplicando la máxima tasa legal vigente. Favor girar cheque cruzado o consignar en la cuenta de ahorros numero: **250-246203-80** de **Bancolombia** a nombre de **TECNIPESAJE S.A.S.**

SUB TOTAL $	3,956,000
I.V.A. $	751,640
TOTAL A PAGAR $	4,707,640

SON: (VALOR EN LETRAS)
CUATRO MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS CON CERO CTS MCTE

TECNIPESAJE S.A.S. Calidad & Servicio, Razones de Peso
CONTABILIDAD
CII. 23B No. 81A - 62 PBX: 410 28 48 OHAUS
FIRMA AUTORIZADA

RECIBÍ A TOTAL SATISFACCIÓN
E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.
FIRMA Y SELLO DEL CLIENTE / C.C. O NIT

ACEPTADA
RECIBIDO PARA ESTUDIO
IMPLICA ACEPTACIÓN
FECHA: 5-7-2017
RECIBIDO POR:

DISTRIBUIDOR DIRECTO PARA COLOMBIA DE **OHAUS** Corp. USA

ORIGINAL

OHAUS

impreso por: oscar herrera NIT:1023.914.444 CEL: 3212016229

INV 0212-7

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	revisión	07	Fecha de Edición:	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	02127 Balanza Digital			**Ubicación:**	Suelos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	02127
Marca:	Ohaus	**Modelo:**	PAJ3102	**No. Serie:**	B616363284

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	0,01 g	**División de escala o resolución (d/r):**	0,01 g
Rango de medición / Valor nominal:	No aplica	**Rango de Uso:**	0 g a 3100 g
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	12
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-04-18	2024-04-18	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Mantenimiento	2024-04-18	2024-04-18	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2024-10-07	2024-10-14	LILIANA GRANADOS	El equipo cumple con los requisitos normativos
Mantenimiento	2025-02-13	2025-02-20	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Calibración	2025-02-18	2025-02-24	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2025-08-20	2025-08-26	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Laboratorio de Control de Calidad

CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	BALANZA DIGITAL				
MODELO	PAJ3102	SERIE	B616363284	RESOLUCIÓN	0,01 g
MARCA	OHAUS			No. INV	02127
DESCRIPCIÓN					
Balanza Digital de 3100 g					
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO					
Capacidad: 0,01g - 3100,0 g					
PUNTO DE CALIBRACIÓN					
0,00 g a 3100,0 g					
PRECAUCIONES					
No sobrecargar el equipo No utilizar cargadores genéricos. Mantener la balanza nivelada y en el sitio asignado No conectar a corrientes diferentes a 110 V Desconectar durante tormenta eléctrica.					
CALIBRACIÓN					
Fecha última calibración 2025-02-24					
Fecha próxima calibración: 2026-02-24					

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	CMA-26-42057-S	**Laboratorio de** LABORATORY	**MASA**

Balanza Digital

FABRICANTE MANUFACTURER	OHAUS	**MODELO** MODEL	PAJ3102
SERIAL SERIAL NUMBER	B616363284	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	02127

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	NA
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	NA

INTERVALO CALIBRADO CALIBRATED INTERVAL	0,1 g a 3100,0 g /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2026-03-17 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	2026-03-19 aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2026-11876

Firmas Autorizadas Authorized Signatures

Autorizado Por:	**Elaborado por:**	**Revisado por:**
	Luis Gil	Reinel Martinez
	Técnico Especialista	**Director Técnico**

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)

El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA

CAPACIDAD MÁXIMA	3 100,0	**g**	**CÓDIGO ICCLAB**	1370-E0113-T01
CAPACIDAD MÍNIMA	0,10	g	**TOMA DE DATOS**	C-2026-29360
RESOLUCIÓN	0,01	g		

CONDICIONES DE USO

INTERVALO CALIBRADO	0,1 g a 3100,0 g	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	g
CONDICIONES AMBIENTALES	21,68 °C a 21,68 °C	53,46 %hr a 53,46 %hr	746,71 hPa a 746,71 hPa
UBICACIÓN	Laboratorio Geotecnia		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibracion del instrumento se ha efectuado segun el documento normativo GUIA SIM MWG7/cg-01/ v.00 2009, Metodo de Comparacion directa. Y el procedimiento del laboratorio, P-LAM-01

3- PATRONES UTILIZADOS

	M-002-E2	M-001-F1	-	A-006
EQUIPO	**JUEGO DE MASAS**	**JUEGO DE MASAS**	**JUEGO DE MASAS**	**TERMO-HIGRÓMETRO**
MARCA	RICE LAKE	S/M	-	CONTROL COMPANY
MODELO	S/M	F1	-	4247
SERIAL	M-002-E2	M-001-F1	-	170847640
INTERVALO MAXIMO DE MEDIDA	(1mg a 200)g	(1 a 5000) g	-	(10 a 50) °C
CLASE	E2	F1	-	-
CERTIFICADO No.	M251459	M230364	-	CHA-26-39735-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	COLMETRO	COLMETRO	-	ICCLAB LTDA
VIGENCIA CERTIFICADO	2027-06-23	2026-04-21	-	2027-01-16

4- MEDICIONES REALIZADAS Y RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

4.1 PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga de Prueba **1 100,00 g**

	INDICACIÓN	ERROR RESPECTO AL PUNTO 1
PUNTO	g	g
1	1 100,00	0,00
2	1 099,98	-0,02
3	1 099,99	-0,01
4	1 100,00	0,00
5	1 100,01	0,01
1	1 100,00	0,00

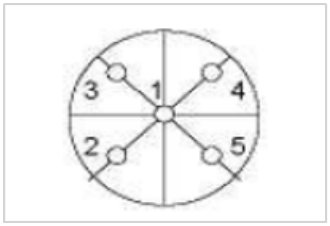


Figura 1 - Esquema de ubicación de la carga de prueba

4.2 PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

	PRUEBA DE CARGA No.1		PRUEBA DE CARGA No.2		PROMEDIO
CARGA	INDICACIÓN	ERROR DE INDICACIÓN	INDICACIÓN	ERROR DE INDICACIÓN	ERROR DE INDICACIÓN
g	g	g	g	g	g
0,10	0,10	0,000	0,10	0,000	0,000
0,50	0,50	0,000	0,50	0,000	0,000
1,00	1,00	0,000	1,00	0,000	0,000
20,00	20,00	0,000	20,00	0,000	0,000
100,00	100,00	0,000	100,00	0,000	0,000
500,00	499,99	-0,011	500,00	-0,001	-0,006
1 000,00	1 000,00	0,000	1 000,00	0,000	0,000
1 500,00	1 499,99	-0,010	1 500,00	0,000	-0,005
2 000,00	1 999,99	-0,013	1 999,99	-0,013	-0,013
2 500,00	2 499,99	-0,013	2 499,99	-0,013	-0,013
3 000,00	3 000,00	-0,003	3 000,00	-0,003	-0,003
3 100,00	3 100,00	-0,003	3 100,00	-0,003	-0,003

Los errores de las indicaciones del equipo fueron calculados respecto al valor de la masa convencional reportado en los certificados de calibración de las pesas patrón utilizadas. Los errores aquí reportados son un promedio de los errores individuales obtenidos en las mediciones realizadas.

4.3 PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Carga de Prueba **1 600,00** **g**

	INDICACIÓN SIN CARGA	INDICACIÓN CON CARGA
PUNTO	g	g
1	0,00	1 599,99
2	0,00	1 599,99
3	0,00	1 599,99
4	0,00	1 599,99
5	0,00	1 599,99
6	0,00	1 599,99
7	0,00	1 599,99
8	0,00	1 599,99
9	0,00	1 599,99
10	0,00	1 599,99

Carga de Prueba **3 100,00** g

	INDICACIÓN SIN CARGA	INDICACIÓN CON CARGA
PUNTO	g	g
1	0,00	3 100,00
2	0,00	3 100,00
3	0,00	3 100,00
4	0,00	3 100,01
5	0,00	3 100,00
6	0,00	3 100,00
7	0,00	3 100,00
8	0,00	3 100,00
9	0,00	3 100,00
10	0,00	3 100,00

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

	EXCENTRICIDAD	REPETIBILIDAD	ERROR INDICACIÓN
VALORES MÁXIMOS ENCONTRADOS	g	g	g
	-0,02	0,003 2	-0,013

6. ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

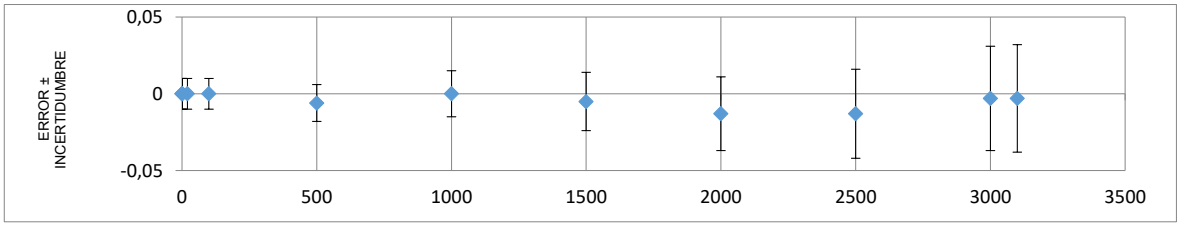
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes magnitudes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad (Urep), incertidumbre de resolución del instrumento (Ures), incertidumbre por excentricidad (Uexc), incertidumbre estándar de calibración previa que aporta el patrón (Ucal), incertidumbre por deriva e incertidumbre por empuje del aire. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

PUNTO	CARGA	INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
	g	g	g
1	0,10	0,005 2	0,010
2	0,50	0,005 2	0,010
3	1,00	0,005 2	0,010
4	20,00	0,005 2	0,010
5	100,00	0,005 2	0,010
6	500,00	0,005 8	0,012
7	1 000,00	0,007 4	0,015
8	1 500,00	0,010	0,019
9	2 000,00	0,012	0,024
10	2 500,00	0,014	0,029
11	3 000,00	0,017	0,034
12	3 100,00	0,017	0,035

La incertidumbre máxima asociada a esta calibración para k= 2,000 es de: 0,035 g
El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%.

7. GRÁFICAS

La unidad de la gráfica es g



8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tiene validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos analógicos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrólogo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración.
g. Entiéndase por carga mínima el punto de pesada mínimo solicitado por el cliente o establecido en las especificaciones del IPFNA.
h. Los factores de conversión se extraen del documento Guía NIST 811 Guía para el uso del sistema internacional de medidas
lb = 453,5924 g T = 1000 kg Dónde T es el simbolo de Tonelada.
i. La información registrada en el certificado de identificación del instrumento y los puntos de calibración han sido suministrados por el cliente, mediante el formato F-LAB-33, cuando los puntos no han sido suministrados se tomarán de acuerdo a los criterios del laboratorio; las posibles desviaciones a esta información serán registradas en respectivo numeral de NOTAS, ADICIONES O DESVIACIONES

9 TRAZABILIDAD

En ICCLAB se garantiza la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones que conducen a referencias de patrones nacionales e internacionales, cada una de las cuales contribuyen a la incertidumbre de medida, asegurando el reporte de resultados al sistema internacional de unidades (SI), cumpliendo los requisitos de ISO/IEC 17025:2017. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10 NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

Los Puntos de Calibración fueron acordados por el cliente de acuerdo al intervalo de uso.

FIN CERTIFICADO

AF-147

TECNIPESAJE LTDA.

CALIDAD Y SERVICIO RAZONES DE PESO

NIT: 830.048.037-0
IVA REGIMEN COMUN - AGENTE RETENEDOR
NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
Calle 36A No. 80-61 • PBX: 410 28 48 - Telefax: 263 2346 - BOGOTÁ, D.C
ICA: Actividad 5239 - 9309
Resolución DIAN 300000243620 del 1001 al 2000 Fecha: 2003/08/01

FACTURA CAMBIARIA DE COMPRAVENTA

Nº 1447

SEÑOR(ES):	E.I.E. ECHEVERRI INGENIERÍA Y ENSAYOS LTDA.
NIT:	830.068.897-3
DIRECCIÓN:	CARRERA 36 No. 71 - 17
TELÉFONO:	(1) 240 09 00
CIUDAD:	BOGOTA.D.C.

FECHA FACTURA D	M	A	FECHA VENCIMIENTO D	M	A
17	08	2004	16	09	2004

ORDEN DE COMPRA No.

SALIDA ALMACEN No.

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
1	AV4101	Balanza electrónica marca OHAUS Interface RS232 bi-direccional, apagado automático, pesaje por debajo de la balanza, carcaza rígida, panel frontal sellado, plato de acero inoxidable, botones sensibles al tacto, selección de niveles de estabilidad y filtros, indicador de estabilidad, botón de bloqueo para el menú y la calibración. **Capacidad (g) 4100g** **Lectura (g) 0,1g**	$ 2.000.000 Ret. 3.5% - $206.500 Ve Pagar: $6'637.500	$2.000.000
1	B20S11	**Bascula electrónica con indicador Digital marca OHAUS totalmente programable, software y hardware inteligente,** **MODELO B20S11** **Capacidad 20kg** **Lectura 0,001kg**	$1.950.000 PAGADO	$1.950.000
1	TS400	**Balanza electrónica marca OHAUS modelo TS 400** **Gran visor LCD de alto contraste, plato de pesada de acero** **Capacidad : 400g** **Lectura : 0,01g** GARANTIA : (12) Meses contra defectos de fabricación.	$ 1.950.000	$ 1.950.000

SUB TOTAL		$5.900.000
I.V.A.	16%	$944.000
TOTAL A PAGAR		$6.844.000

* Esta Factura Cambiaria de Compraventa se asimila en todos sus efectos legales a la Letra de Cambio. Si a su vencimiento no ha sido cancelada, se cobraran intereses de mora, (Artículo 774 numeral 6 del Código de Comercio)
* Favor cancelar con cheque cruzado a nombre de TECNIPESAJE LTDA.

SON: Seis Millones Ochocientos Cuarenta y Cuatro Mil Pesos Moneda Corriente.

E.I.E. ECHEVERRI INGENIERÍA Y ENSAYOS LTDA. Control de Calidad

TECNIPESAJE LTDA. Calle 36A No. 80-61 Telefax 410 [illegible]

FIRMA AUTORIZADA

RECIBIDO, FIRMA Y SELLO

NIT. [illegible]

C.C.Ó NIT.

Representante para Colombia de OHAUS

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	revisión	07	Fecha de Edición:	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	00200 Balanza digital			**Ubicación:**	GEOTECNIA
Manual:	NO			**Inventario No.:**	00200
Marca:	OHAUS	**Modelo:**	TS400S	**No. Serie:**	2041

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	0.01 g	**División de escala o resolución (d/r):**	0,01 g
Rango de medición / Valor nominal:	0.0 g - 400.0 g	**Rango de Uso:**	0.20 g - 400.0 g
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	12
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-01-19	2024-01-24	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Mantenimiento	2024-01-19	2024-01-22	LILIANA GRANADOS	Se realizaron actividades de mantenimiento preventivo, ajuste y comprobación de peso a la balanza según características especificadas por el cliente.
Comprobación	2024-07-10	2024-07-18	LILIANA GRANADOS	El equipo cumple con los requisitos normativos
Mantenimiento	2025-02-13	2025-02-20		Equipo apto para su uso
Calibración	2025-02-18	2025-02-25	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2025-08-20	2025-08-26	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Laboratorio de Control de Calidad

CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	BALANZA DIGITAL				
MODELO	TS400S	SERIE	2041	RESOLUCIÓN	0,01 g
MARCA	OHAUS			No. INV	00200
DESCRIPCIÓN					
Balanza Digital de 400 g					
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO					
Capacidad: 0,20 g - 400,0 g					
PUNTO DE CALIBRACIÓN					
0,0 g a 400,0 g					
PRECAUCIONES					
No sobrecargar el equipo No utilizar cargadores genéricos. Mantener la balanza nivelada y en el sitio asignado No conectar a corrientes diferentes a 110 V Desconectar durante tormenta eléctrica.					
CALIBRACIÓN					
Fecha última calibración: 2025-02-25					
Fecha próxima calibración: 2026-02-25					

Bogotá D.C., ***2026-07-17***

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. ***CMA-26-42054-S-1***

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.

Javier González A.
Gerente Técnico

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	***CMA-26-42054-S-1***	**Laboratorio de** LABORATORY	**MASA**

Balanza Digital

FABRICANTE MANUFACTURER	OHAUS	**MODELO** MODEL	***TS400S***
SERIAL SERIAL NUMBER	2041	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	00200

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	NA
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	NA

INTERVALO CALIBRADO CALIBRATED INTERVAL	0,2 g a 400,0 g /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2026-03-17 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	***2026-07-17*** aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2026-11876

Firmas Autorizadas Authorized Signatures

Autorizado Por:	**Elaborado por:**	**Revisado por:**
JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO Fecha: 2026.07.21 14:30:18 -05'00'	**Luis Gil**	Reinel Martinez
	Técnico Especialista	**Director Técnico**

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)

El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- **OBJETO DE PRUEBA**			**CÓDIGO ICCLAB**	1370-E0041-T01	
CAPACIDAD MÁXIMA	400,0	**g**	**TOMA DE DATOS**	C-2026-29355	
CAPACIDAD MÍNIMA	0,20	g			
RESOLUCIÓN	0,01	g			
CONDICIONES DE USO					
INTERVALO CALIBRADO	0,2 g a 400,0 g		**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	g	
CONDICIONES AMBIENTALES	19,97 °C a 19,97 °C		61,42 %hr a 61,42 %hr	748,41 hPa a 748,41 hPa	
UBICACIÓN	Laboratorio Geotecnia				

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibracion del instrumento se ha efectuado segun el documento normativo GUIA SIM MWG7/cg-01/ v.00 2009, Metodo de Comparacion directa. Y el procedimiento del laboratorio, P-LAM-01

3- PATRONES UTILIZADOS	M-005-F1	M-002-E2	-	A-006
EQUIPO	**JUEGO DE MASAS**	**JUEGO DE MASAS**	**JUEGO DE MASAS**	**TERMO-HIGRÓMETRO**
MARCA	DETECTO	RICE LAKE	-	CONTROL COMPANY
MODELO	CILINDRICA	S/M	-	4247
SERIAL	M-005-F1	M-002-E2	-	170847640
INTERVALO MAXIMO DE MEDIDA	(0 a 5000) g	(1mg a 200)g	-	(10 a 50) °C
CLASE	F1	E2	-	-
CERTIFICADO No.	M251093	M251459	-	CHA-26-39735-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	COLMETRO	COLMETRO	-	ICCLAB LTDA
VIGENCIA CERTIFICADO	2027-05-07	2027-06-23	-	2027-01-16

4- MEDICIONES REALIZADAS Y RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

4.1 PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga de Prueba **200,00** **g**

	INDICACIÓN	ERROR RESPECTO AL PUNTO 1
PUNTO	g	g
1	200,00	0,00
2	200,00	0,00
3	200,00	0,00
4	200,00	0,00
5	200,00	0,00
1	200,00	0,00



Figura 1 - Esquema de ubicación de la carga de prueba

4.2 PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

	PRUEBA DE CARGA No.1		PRUEBA DE CARGA No.2		PROMEDIO
CARGA	INDICACIÓN	ERROR DE INDICACIÓN	INDICACIÓN	ERROR DE INDICACIÓN	ERROR DE INDICACIÓN
g	g	g	g	g	g
0,20	0,20	0,000 0	0,20	0,000 0	0,000 0
0,50	0,50	0,000 0	0,50	0,000 0	0,000 0
1,00	1,00	0,000 0	1,00	0,000 0	0,000 0
5,00	5,00	0,000 0	5,00	0,000 0	0,000 0
20,00	20,00	0,000 0	20,00	0,000 0	0,000 0
50,00	50,00	0,000 0	50,00	0,000 0	0,000 0
100,00	100,00	0,000 0	100,00	0,000 0	0,000 0
150,00	150,00	0,000 0	150,00	0,000 0	0,000 0
200,00	200,00	-0,000 1	200,00	-0,000 1	-0,000 1
250,00	250,00	-0,000 1	250,00	-0,000 1	-0,000 1
300,00	300,00	-0,000 1	300,00	-0,000 1	-0,000 1
400,00	400,00	-0,000 1	400,00	-0,000 1	-0,000 1

Los errores de las indicaciones del equipo fueron calculados respecto al valor de la masa convencional reportado en los certificados de calibración de las pesas patrón utilizadas. Los errores aquí reportados son un promedio de los errores individuales obtenidos en las mediciones realizadas.

4.3 PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Carga de Prueba **200,00** **g**

	INDICACIÓN SIN CARGA	INDICACIÓN CON CARGA
PUNTO	g	g
1	0,00	200,00
2	0,00	200,00
3	0,00	200,00
4	0,00	200,00
5	0,00	200,00
6	0,00	200,00
7	0,00	200,00
8	0,00	200,00
9	0,00	200,00
10	0,00	200,00

Carga de Prueba **400,00** g

	INDICACIÓN SIN CARGA	INDICACIÓN CON CARGA
PUNTO	g	g
1	0,00	400,00
2	0,00	400,00
3	0,00	400,00
4	0,00	400,00
5	0,00	400,00
6	0,00	400,00
7	0,00	400,00
8	0,00	400,00
9	0,00	400,00
10	0,00	400,00

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

	EXCENTRICIDAD	REPETIBILIDAD	ERROR INDICACIÓN
VALORES MÁXIMOS ENCONTRADOS	g	g	g
	0,00	0	-0,000 1

6. ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

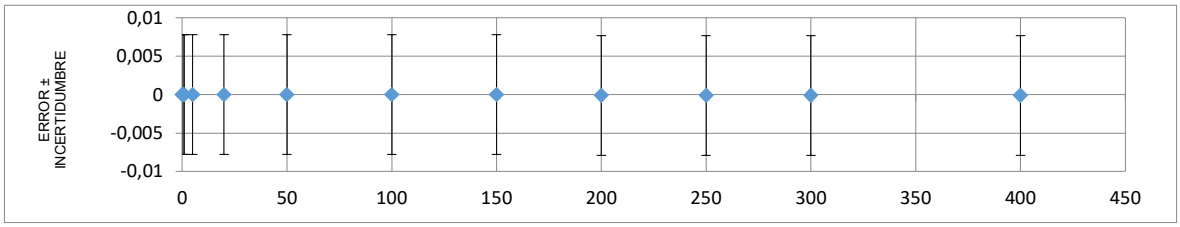
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes magnitudes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad (Urep), incertidumbre de resolución del instrumento (Ures), incertidumbre por excentricidad (Uexc), incertidumbre estándar de calibración previa que aporta el patrón (Ucal), incertidumbre por deriva e incertidumbre por empuje del aire. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

PUNTO	CARGA	INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
	g	g	g
1	0,20	0,004 1	0,007 8
2	0,50	0,004 1	0,007 8
3	1,00	0,004 1	0,007 8
4	5,00	0,004 1	0,007 8
5	20,00	0,004 1	0,007 8
6	50,00	0,004 1	0,007 8
7	100,00	0,004 1	0,007 8
8	150,00	0,004 1	0,007 8
9	200,00	0,004 1	0,007 8
10	250,00	0,004 1	0,007 8
11	300,00	0,004 1	0,007 8
12	400,00	0,004 1	0,007 8

La incertidumbre máxima asociada a esta calibración para k= 1,900 es de: 0,007 8 g
El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%.

7. GRÁFICAS

La unidad de la gráfica es g



8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tiene validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos analógicos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrólogo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración.
g. Entiéndase por carga mínima el punto de pesada mínimo solicitado por el cliente o establecido en las especificaciones del IPFNA.
h. Los factores de conversión se extraen del documento Guía NIST 811 Guía para el uso del sistema internacional de medidas
lb = 453,5924 g T = 1000 kg Dónde T es el simbolo de Tonelada.
i. La información registrada en el certificado de identificación del instrumento y los puntos de calibración han sido suministrados por el cliente, mediante el formato F-LAB-33, cuando los puntos no han sido suministrados se tomarán de acuerdo a los criterios del laboratorio; las posibles desviaciones a esta información serán registradas en respectivo numeral de NOTAS, ADICIONES O DESVIACIONES

9 TRAZABILIDAD

En ICCLAB se garantiza la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones que conducen a referencias de patrones nacionales e internacionales, cada una de las cuales contribuyen a la incertidumbre de medida, asegurando el reporte de resultados al sistema internacional de unidades (SI), cumpliendo los requisitos de ISO/IEC 17025:2017. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10 NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

Los Puntos de Calibración fueron acordados por el cliente de acuerdo al intervalo de uso.
2026-07-17 Milena Mora, realiza la modificación del certificado para generar cambios en, el modelo del equipo calibrado, debido aun error de transcripción. EL CERTIFICADO CMA-26-42054-S-1 ANULA Y REEMPLAZA EL CMA-26-42054-S Y LA ESTAMPILLA CONTINUA SIENDO LA 42054.

FIN CERTIFICADO

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

QUALITY CONTROL Ltda.

F-LAM-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 #7-25
Ciudad: Bogotá D.C. - Cundinamarca **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: Balanza Digital **Marca:** OHAUS **Modelo:** TS400S
Código: 1370-E0041 **Serial:** 2041 **Código Interno:** 00200

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0041-T01	Celda de Carga	OHAUS	TS400	2041	00200	400,0 g

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2022-ago-09	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS	CMA-22-21879
	400,0 g (0,0 g a 400,0 g) q=0,010 g b=0,0048 g U=+/-0,017 g	OSI-2022-2953
2024-ene-24	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS	CMA-24-23294-S
	400,0 g (0,0 g a 400,0 g) q=0,029 g b=0,0048 g U=+/-0,017 g	OSI-2024-6231
2026-mar-17	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS	CMA-26-42054-S
	400,0 g (0,2 g a 400,0 g) q=-0,0001 g b=0 g U=+/-0,007 8 g	OSI-2026-11876

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

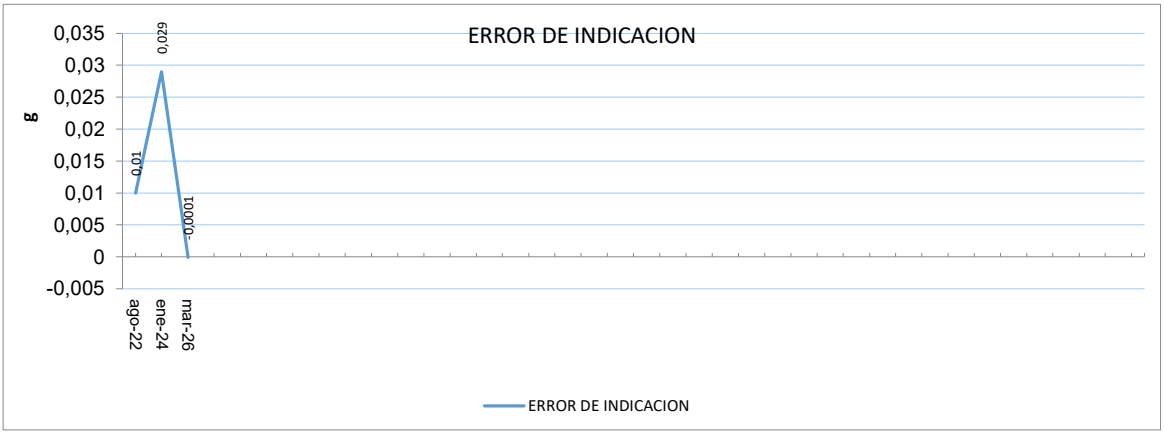
HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

QUALITY CONTROL Ltda.

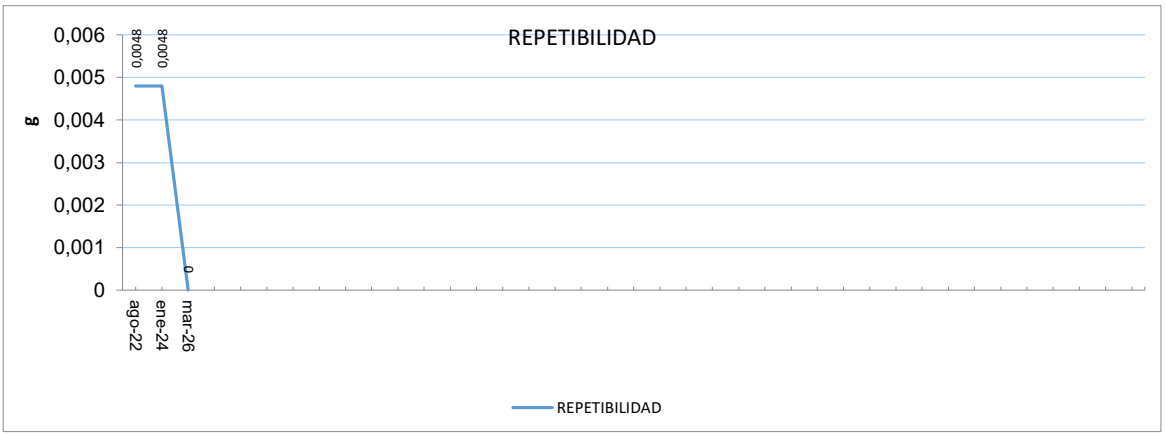
F-LAM-06-01

Equipo:	Celda de Carga	**Marca:**	OHAUS	**Modelo:**	TS400S	**Código:**	1370-E0041-T01
Serial:	2041	**Código Interno:**	00200	**Escala:**	400,0 g	**Sentido:**		**Intervalo:**	0,2 g a 400,0 g

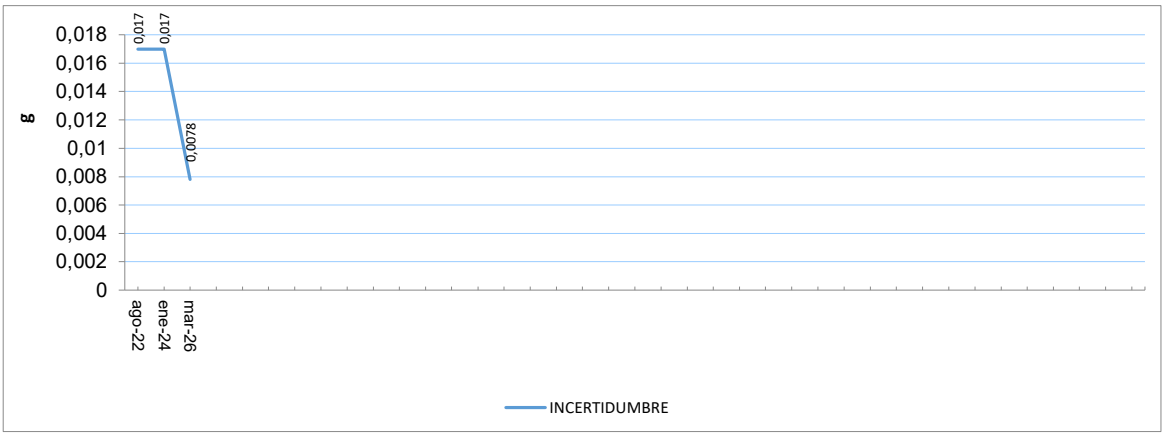
ERROR DE INDICACION



ERROR DE REPETIBILIDAD



INCERTIDUMBRE



TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





Carrera Calle 45 Calle 44 Nº 15A-64
5ª a 44. Santa Teresita

metricol

METRICOLOR DE COLOMBIA LTDA
CARRERA 13 No. 67-24, BOGOTA, DC
Tels: 3478493 Regimen Común

NIT : 806000137 -4
FACTURA DE VENTA No. MET -00000003939
Act. Económica: 05246

Regimen Común

Señores : ECHEVERRY INGENIEROS Y ENSAYO 830,068,897-3	Fecha : 2010/03/23 CC: 0002-000
Dirección : CRA. 29# 71A-30	Remisión : Vendedor: 0001
Ciudad : BOGOTA Tel : 2255814	Vencimiento : 2010/03/25

Código /Bod	Descripción Referencia	Un	%Iva	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
0040001002055-0001	VISCOMETER HBDV-II+ PRO PV-8126	UN	16	1.00	8,044,421.00	8,044,421.00
0040001002035-0001	THERMOSEL W/PROG CONT HT- VR-7751	UN	16	1.00	5,878,140.00	5,878,140.00
					Total Bruto	13,922,561.00

Cantidad de Cuotas: 001
002-CREDITO CLIENTES F-001-00000003939-001Vence el : 2010/03/25 Por : 15,662,880.00

ORDEN DE COMPRA #047
NOTA: DCTO. DE $480.000 EN EL PRODUCTO THERMOSEL
POR ENSAYOS A TERCEROS
MUCHAS GRACIAS POR SU COMPRA

RETENCION	487,290.00
IVA	2,227,609.00

Metricolo de Colombia Ltda
NIT 806 000 137-4

CONTABILIDAD

SON : QUINCE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE

Neto a Pagar 15,662,880.00

Elaboró | Aceptada y Recibida (Firma y Sello) C.C. : De

Esta Factura de Venta se asemeja en todos sus efectos legales a la letra de cambio (Art. 779 del Codigo de Comercio)
Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancias y/o servicios descritos en este título- Valor

Número Resolución 3200005444747 aprobado en 2009/02/26 prefijo MET desde el número 00000003600 hasta 00000004500

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	01142 Viscosímetro Rotatorio			**Ubicación:**	Asfaltos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	01142
Marca:	Brookfield	**Modelo:**	HBDV-11+P	**No. Serie:**	8498023

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	No aplica	**División de escala o resolución (d/r):**	No aplica
Rango de medición / Valor nominal:	No aplica	**Rango de Uso:**	No aplica
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	12
Intervalo de Mantenimiento (meses):	N.A	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-08-28	2024-09-12	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso.

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad			*CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*	
FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	VISCOSIMETRO ROTACIONAL BROOKFIELD				
MODELO	81-B0121/AZ	**SERIE**	8498023	**RESOLUCIÓN**	°C
MARCA	BROOKFIELD			**No. INV**	01142
DESCRIPCIÓN					
Equipo utilizado para determinar la viscosidad del asfalto.					
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO					
60 °C a 165 °C					
PUNTO DE CALIBRACIÓN					
60, °C , 135°C y 165 °C					
PRECAUCIONES					
Leer y comprender la información contenida en el manual de instrucciones del viscosimetro, antes de su uso.					

Bogotá D.C., ***2024-11-25***

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

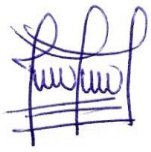
Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. ***CTA-24-32560-S-1***

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Javier González A.
Jefe Laboratorio

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	***CTA-24-32560-S-1***	**Laboratorio de** LABORATORY	**TEMPERATURA**

Termómetro Digital

FABRICANTE MANUFACTURER	BROOKFIELD	**MODELO** MODEL	HBDV-II+P
SERIAL SERIAL NUMBER	8498023	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	01142

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	NA
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	NA

INTERVALO CALIBRADO CALIBRATED INTERVAL	60,0 °C a 164,8 °C /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2024-09-12 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	***2024-11-25*** aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2024-8054

Firmas Autorizadas Authorized Signatures

Autorizado Por:

JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Fecha: 2024.11.28 13:56:28 -05'00'

Elaborado por:

Felipe Gómez
Técnico Especialista

Revisado por:

Reinel Martinez
Técnico Senior

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA

VALOR MAXIMO DE MEDICIÓN	165,00 °C	**CODIGO ICCLAB**	1370-E0096-T01
DIVISIÓN DE ESCALA	0,1 °C	**TOMA DE DATOS**	C-2024-19530
RESOLUCIÓN	0,1 °C	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	°C
INTERVALO DE CALIBRACIÓN	60,0 °C a 164,8 °C		
CONDICIONES AMBIENTALES	21,67 °C a 21,67 °C	47,48 %hr a 47,48 %hr	
LUGAR CALIBRACIÓN	***Asfaltos***		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibracion del instrumento se ha efectuado segun el documento normativo TH-001 Edición Digital 2 -2019. Procedimiento para calibración de termometros digitales , Metodo de Comparacion directa y los procedimientos del laboratorio.

3. PATRONES UTILIZADOS

	T-025	T-026	T-001	T-002	A-008
EQUIPO	Termómetro Patrón	Termómetro Patrón	Bloque Seco	Bloque Seco	TermoHigrómetro
MARCA	CENTER	CENTER	FLUKE	FLUKE	BRIXCO
CERTIFICADO No.	CTA-23-26058-I	CTA-23-26059-I	T32570-001 R0	E0104-23	CHA-24-29646-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	ICCLAB	ICCLAB	PINZUAR	SET AND GAT	ICCLAB LTDA

4. MEDICIONES REALIZADAS

PATRON No 1	EQUIPO	PATRON No 2	EQUIPO	PATRON No 1	PROMEDIO PATRON	PROMEDIO EQUIPO	CORRECCION
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
60,03	59,5	60,03	59,5	60,03	60,03	59,50	0,53
134,84	134,0	134,88	134,0	134,84	134,86	134,00	0,86
164,77	164,0	164,92	164,0	164,77	164,84	164,00	0,84
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

HISTERESIS

PATRON No 1	EQUIPO	PATRON No 2	CORRECCIÓN
°C	°C	°C	°C
60,03	59,5	60,04	0,535
60,03	59,5	60,04	0,535
60,03	59,5	60,03	0,530
60,02	59,5	60,03	0,525
60,02	59,5	60,03	0,525
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

UNIFORMIDAD

PATRON No 1	EQUIPO	PATRON No 2	CORRECCION
°C	°C	°C	°C
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

VALORES MÁXIMOS		
CORRECCIÓN	HISTERESIS	UNIFORMIDAD
°C	°C	°C
0,86	0,005	0,0

6- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

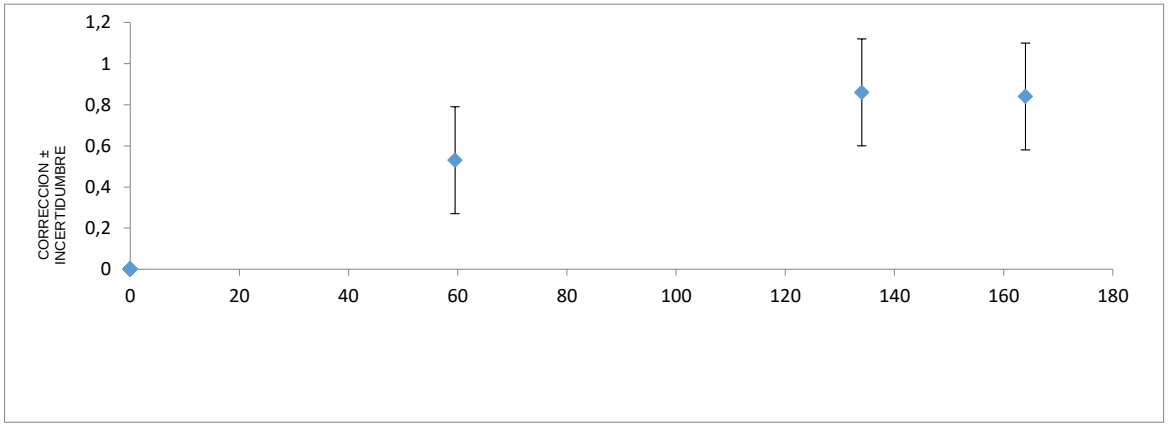
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estandar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

PROMEDIO EQUIPO	CORRECCION	INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
°C	°C	°C	°C
59,50	0,53	0,13	0,26
134,00	0,86	0,13	0,26
164,00	0,84	0,13	0,26
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

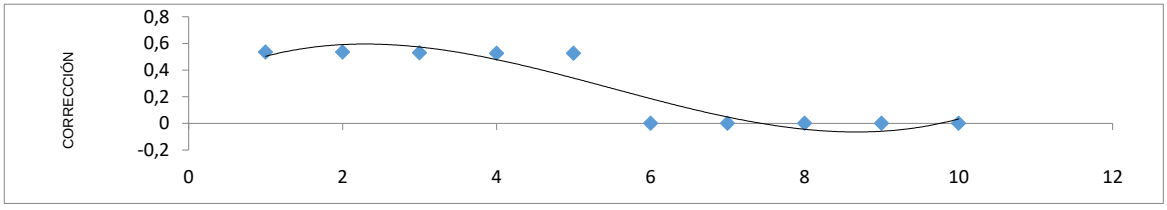
La Incertidumbre máxima asociada a esta calibración para k= 1,964 es de: + / - 0,26 °C

El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%

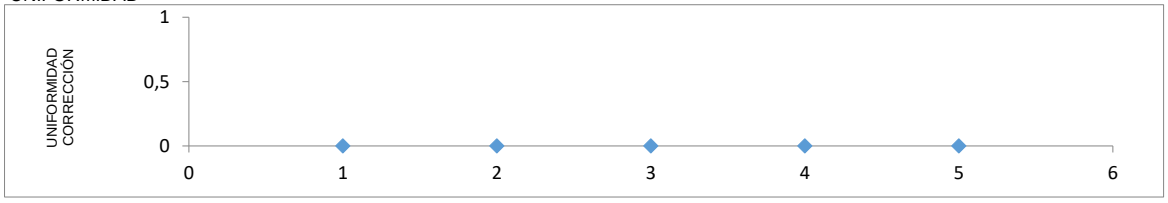
6. GRAFICAS



HISTERESIS 59,5 °C



UNIFORMIDAD



8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tienen validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos análogos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrologo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. Los factores de conversion se extraen del documento Guia NIST 811 Guia para el uso del sistema internacional de medidas
t/°C = (t/°F-32)/1.8

9- TRAZABILIDAD

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD ICCLAB garantiza que mantienen la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias a patrones nacionales o internacionales, la incertidumbre de medición se evalua para cada paso de la cadena de trazabilidad con metodos apropiados se cumple con los requisitos de equipamiento establecido en la norma NTC ISO/IEC 17025. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10. NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

El cliente menciona que su IBC lo relacionan como " VISCÓSIMETRO ROTATORIO ".
Se anexa información directamente del IBC, debido que el formato F-LAB-33 no especifica su información.

2024-11-25 Paola Soler,realiza la modificacion del certificado para generar cambios en el lugar de calibracion. La corrección del lugar de calibracion,se está realizando con la información que él cliente está brindando bajo su criterio, solicitud y responsabilidad. EL CERTIFICADO CTA-24-32560-S-1 ANULA Y REEMPLAZA EL CTA-24-32560-S Y LA ESTAMPILLA CONTINUA SIENDO 32560.

FIN CERTIFICADO

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

QUALITY CONTROL Ltda.

F-LAT-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 #7-25
Ciudad: Bogotá D.C. **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: Termómetro Digital **Marca:** BROOKFIELD **Modelo:** HBDV-II+P
Código: 1370-E0096 **Serial:** 8498023 **Código Interno:** 01142

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0096-T01	PT 100	BROOKFIELD	PT 100	S/S	S/I	165 °C

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

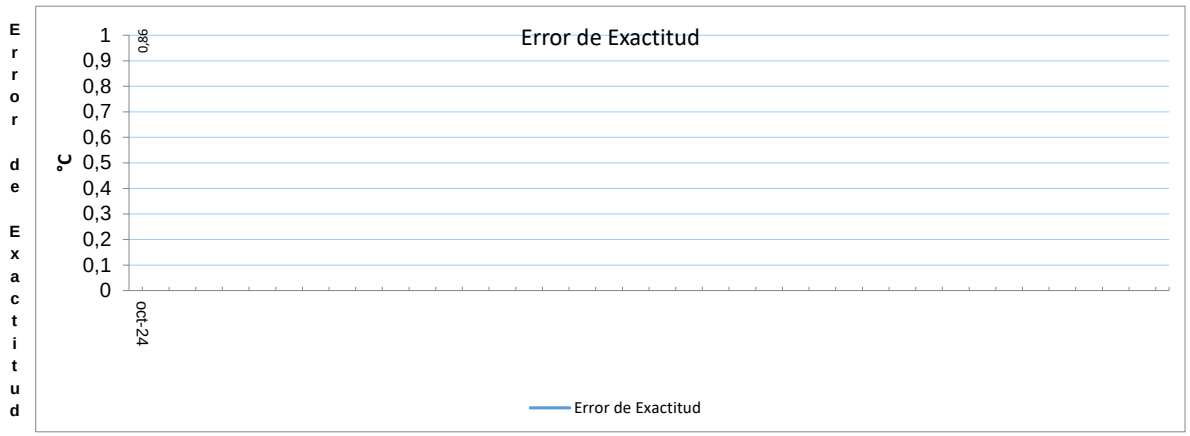
FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2024-oct-29 2024-sep-12	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS 165,00 °C (60,0 °C a 164,8 °C) q=0,86 °C b=0,005 °C U=+/-0,26 °C	CTA-24-32560-S OSI-2024-8054

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

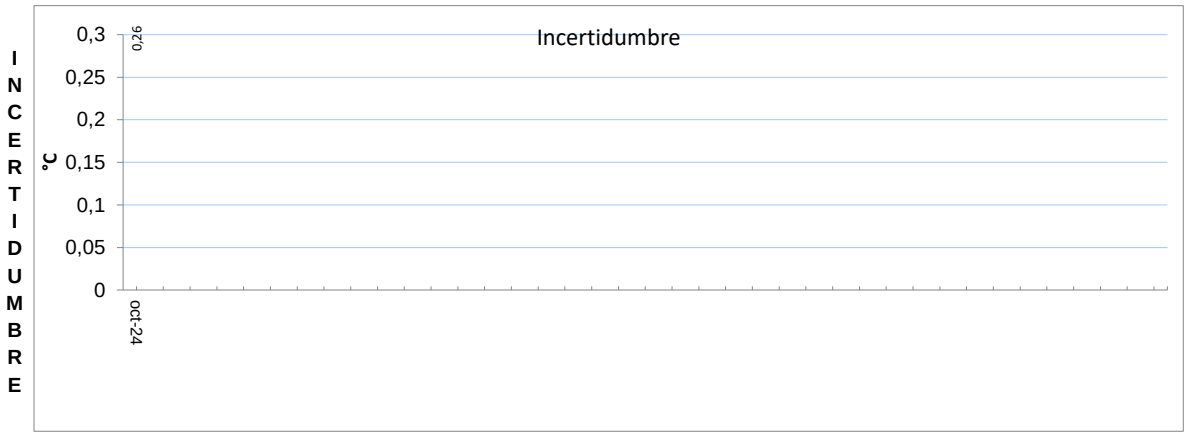
HOJA DE VIDA
EQUIPOS

F-LAT-06-01

Equipo:	PT 100	**Marca:**	BROOKFIELD	**Modelo:**	PT 100	**Código:**	1370-E0096-T01
Serial:	S/S	**Código Interno:**	S/I	**Escala:**	165 °C	**Sentido:**	
						Intervalo:	60,0 °C a 164,8 °C







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





Laboratorio de viscosidad

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
V-0211-26

Cliente*	EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
Dirección*	Calle 245 No. 7 - 25 / Bogotá D.C. - Cundinamarca

Equipo	Viscosímetro rotacional		
Fabricante	AMETEK-BROOKFIELD	**Modelo**	HB - HBDV-II + P
Serial	8498023	**Identificación***	1142
Ubicación del equipo*	Asfaltos	**Resolución**	0.1% FSR
Intervalo de medición	800 cP a 320000000 cP	**Intervalo de calibración***	12500 cP a 100000 cP
Condición del equipo	Se verificó el equipo para calibración y se encuentra en buenas condiciones.		

Fecha de recepción	2026-07-21	**Fecha de calibración**	2026-07-22
Sitio de calibración	Laboratorio de viscosidad de BIOLABOR S.A.S.		
Método de calibración	Comparación directa. Standard Test Method for Calibration or Calibration Verification of Constat Speed Concentric Cylinder Rotational Viscometers. Designation: ASTM E2975 – 25. Method A Procedure – For Apparatus Reporting Viscosity at Constant Speed. Este método de prueba describe la calibración de viscosímetros rotacionales en los que el elemento rotacional se sumerge en un material de referencia newtoniano en condiciones de temperatura ambiente. Se excluye numeral 11. Method B Procedure. Las agujas utilizadas para la calibración fueron suministradas por el cliente.		

* Datos suministrados por el cliente. BIOLABOR S.A.S., se hace responsable de toda la información suministrada en el presente certificado, excepto de la información suministrada por el cliente. Los datos cliente y dirección, corresponden a la información de contacto

Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el presente certificado de calibración, excepto cuando se reproduce en su totalidad, con el fin de proporcionar seguridad de que las partes del certificado de calibración no se sacan de contexto.

Los resultados del presente certificado se relacionan solamente con el equipo sometido a calibración.

El presente certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. BIOLABOR S.A.S., no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del equipo. El usuario es responsable de calibrar el equipo a intervalos apropiados y hacer uso de sus correcciones.

El presente certificado es emitido de acuerdo con los requisitos de la ISO/IEC 17025:2017 y organizaciones que otorgan reconocimiento.

Calibrado por José David Romero Castro / Metrólogo

Revisado y aprobado por

Silke Stimming Rossi / Directora técnica y de calidad

Fecha de emisión 2026-07-27

Calle 135C No. 9A-66, Bogotá D.C. / Colombia
(601) 7927581 - 3208443088
info@biolabor.net

Laboratorio de viscosidad

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
V-0211-26

Condiciones ambientales La calibración fue realizada bajo las siguientes condiciones ambientales

Temperatura ambiente	22.4 °C ± 2.2 °C
Humedad relativa	52.3 %hr ± 4.6 %hr

Resultados de calibración

Material de referencia cP* 12.500

Velocidad (rpm)	50.0
No. De aguja	4
Temperatura (°C)	23.1

Viscosidad de referencia (cP)	Viscosidad del IBC (cP)	Coef. Calibración C	k	U	Conformidad
		As found / As left			
13.039,00	13.351	0.9767	1.97	0.0084	N/A

Material de referencia cP* 100.000

Velocidad (rpm)	50.0
No. De aguja	6
Temperatura (°C)	22.9

Viscosidad de referencia (cP)	Viscosidad del IBC (cP)	Coef. Calibración C	k	U	Conformidad
		As found / As left			
100.231	102.000	0.9827	1.97	0.0063	N/A

Incertidumbre de medida

La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica combinada de medida por un factor de cobertura *k* tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95%.

Trazabilidad metrológica

Las mediciones son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) mediante la calibración del equipamiento por un laboratorio competente (acreditado ISO/IEC 17025). Las capacidades de calibración y de medición que han sido acreditadas por parte de un organismo de acreditación que forma parte del acuerdo ILAC (Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios) o de acuerdos regionales, reconocidos por ILAC han demostrado trazabilidad metrológica.

Equipo / Material de referencia	Identificación	No. Certificado	Fecha de calibración	Fecha de próx. cal	Proveedor	Acreditación
Estándar de viscosidad RT12500	BIO-12500	Certificate of Analysis RT12500 / Lote No. 25101	2025-03-06	2027-03-31	CANNON Instrument Company	A2LA
Estándar de viscosidad RT100000	BIO-100000	Certificate of Analysis RT100000 / Lote No. 24301a	2025-02-01	2027-01-31	CANNON Instrument Company	A2LA
Baño termostático	BIO-001	MI-1815 / MI-1858	2025-07-25 / 2025-08-13	2027-08-31	Unión Metrológica S.A.S.	ONAC
Termómetro digital con sensor pt-100	BIO-009	TC-40669	2026-05-15	2027-05-15	Laboratorio de metrología FYH S.A.S.	ONAC

Observaciones

- Conversión: 1 cP corresponde a 0.001 Pa·s. Tomado de la NIST Special Publication 811:2008.
- FSR: Rango de viscosidad de escala completa.
- As found: Como se encuentra el instrumento. As left: Como se deja el instrumento.
- ✓: Cumple; X: No cumple; N/A: No aplica
- A partir de la viscosidad del estándar, se selecciona una aguja que produzca lecturas en el rango deseado. Cuando haya más de una aguja disponible para el rango seleccionado, se elije una que produzca resultados más cercanos al punto medio del rango de viscosidad medible (velocidad de rotación).
- C= ***(Viscosidad de referencia) / (Viscosidad del IBC)*** , para obtener la viscosidad de la muestra solo debemos multiplicar el C por el valor de lectura del IBC.
- La viscosidad del IBC corresponde al promedio de tres (3) mediciones realizadas.
- Coeficiente de calibración (C). Los coeficientes de calibración fuera del rango de 0,95 a 1,05 pueden indicar que el equipo necesita mantenimiento (ASTM E2975 – 25, numeral 10., Note 18).

--- FIN DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ---

Calle 135C No. 9A-66, Bogotá D.C. / Colombia
(601) 7927581 - 3208443088
info@biolabor.net

DIRIMPEX LTDA.

BOGOTA: Carrera 42 No. 22F - 66
Tels: 268 84 96 - 269 24 37 - 268 28 15
Fax (091) 268 22 54 - A. A. 240060
E-mail: dirimpex@cable.net.co
www.dirimpex.com
Bogotá, D.C. - Colombia

MEDELLIN: Cra. 79A No. 45D-91 - Tel.: 250 9928

Señor (s)

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos Ltda.
Nit. 830.068.897-3
Carrera 36 No. 71-30
225-5814/31-5608/630-4515
Ciudad

FACTURA DE VENTA No. 11156

Fecha, Bogotá D.C. Agosto 11 de 2006

Condiciones de pago: Contado comercial

Referencia	DESCRIPCION	Cant.	V. UNITARIO	TOTAL
81-B0100/B	Ductilómetro de asfaltos "Controls" con Indicador	1	3.326.400	3.326.400
81-B0113/A	Horno de película delgada RTFO ASTM D 2872	1	15.125.700	15.125.700
	Orden de compra No: 38			
	Remisión No: 9446			

SUB-TOTAL	$	18.499.100
IMPOVENTAS	16%	2.959.856
TOTAL	$	21.408.956

NIT 860.516.281-9 - Impoventas Régimen Común - Reg. 03 - 1643 - 12
Actividad Económica I.C.A. - Comercial 5246; Servicios 5170

cturación del No. 10.001 al 20.000 - Resolución DIAN No. 3000000335235 de Julio 22 del 2005

RVASE PAGAR ESTA FACTURA CON CHEQUE CRUZADO A NOMBRE DE DIRIMPEX LTDA.

ta factura Cambiaria de Compra-Venta se asimila en todos sus efectos a la Letra de Cambio y presta rito ejecutivo de conformidad con los Artículos 774 y subsiguientes del Código de Comercio. UALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA DE ENTREGA AL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA.

Aceptada

Firma y Sello

DIRIMPEX LTDA.
DIRIMPEX LTDA.
NIT. 60 516.281
Régimen Común
60-1643-12 Grande

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	**CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA**

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	02591 Ductilómetro			**Ubicación:**	Asfaltos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	02591
Marca:	Controls	**Modelo:**	PV10A04	**No. Serie:**	20006287

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	No aplica	**División de escala o resolución (d/r):**	1 °C
Rango de medición / Valor nominal:	20 °c - 40 °c	**Rango de Uso:**	25 °C
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	N/A
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	PARTES DEL EQUIPO: (4) moldes ,(4 unidades de moldes),(cable de poder,(chiller REF: 81-PV1004),(mangueras de conexión), (2 unidades de plástico protector)

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-08-28	2024-09-27	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Desplazamiento 31984
Calibración	2024-08-28	2024-09-11	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Temperatura 31985

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. Laboratorio de Control de Calidad *CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS

Control de Documentos: EIE-F-07-35	Revisión No. 05	Fecha de Edición: 2023-01-19

EQUIPO	DUCTILOMETRO			
MODELO	PV10A04	SERIE	20006287	
MARCA	CONTROLS		No. INV	02591

DESCRIPCIÓN

Equipo que permite determinar la ductilidad de los materiales bituminosos midiendo el alargamiento antes de su rotura cuando se separan los dos extremos del molde de la muestra a una velocidad y temperatura especificadas.

ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO

Capacidad de 4 muestras, 1500 mm de recorrido
del carro, 5 a 100 mm/min de velocidad de ensayo ajustable. 230 V, 50-60 Hz, 1 ph

PRECAUCIONES

Leer y comprender la información contenida en el manual de instrucciones del ductilometro, antes de su uso.

Bogotá D.C., ***2024-11-28***

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

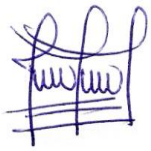
Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. ***CDA-24-31984-S-1***

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Javier González A.
Jefe Laboratorio

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	***CDA-24-31984-S-1***	**Laboratorio de** LABORATORY	**DIMENSIONAL**

Máquina Universal de Ensayos

FABRICANTE MANUFACTURER	CONTROLS	**MODELO** MODEL	PV10A04
SERIAL SERIAL NUMBER	20006287	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	02591

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	NA
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	NA

INTERVALO DE MEDIDA MEASUREMENT INTERVAL	15,0 mm a 150,0 mm		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C. Cundinamarca		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2024-09-27 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	***2024-11-28*** aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2024-8054

Firmas Autorizadas

Authorized Signatures

Autorizado Por:

JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO

Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Fecha: 2024.11.28 13:52:12 -05'00'

Elaborado por:

Felipe Gómez
Técnico Especialista

Revisado por:

Reinel Martinez
Técnico Senior

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1-	**OBJETO DE PRUEBA**				**CODIGO ICCLAB**	1370-E0100-T01
	VALOR MAXIMO DE MEDIDA	150	mm		**TOMA DE DATOS**	C-2024-19534
	DIVISIÓN DE ESCALA	0,1	mm			
	RESOLUCIÓN	0,1	mm			
	CONDICIONES AMBIENTALES	23,40 °C a 23,40 °C		48,00 %hr a 48,00 %hr		
	INTERVALO CALIBRADO	15,0 mm a 150,0 mm		**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**		mm
	LONGITUD BASE	No Aplica				
	LUGAR DE CALIBRACIÓN	***Asfaltos***				

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibracion del instrumento se basa en la Norma UNE-ISO 9513:2013/AC 2013, complementado el procedimiento ME-022 CEM Edicion 0 España. Metodo de Comparacion directa. Aplicable a extensometros y medición del desplazamiento del travesaño de maquinas de ensayo.

3- PATRONES UTILIZADOS	**D-019**	**-**	**A-008**
	PATRÓN DIMENSIONAL	**PATRÓN DIMENSIONAL**	**TERMO-HIGROMETRO**
EQUIPO	Máquina de una Coordenada	-	TermoHigrómetro
MARCA	CAMTTECH	-	BRIXCO
MODELO	CAM-EXT-750	-	5015
SERIAL	MTT-059	-	1616D0050692
INTERVALO MAXIMO DE MEDIDA	(1 a 1250) mm/min	-	(10 a 50) °C
CERTIFICADO No.	5648 /TFB 24023	-	CHA-24-29646-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	INM / COLMETRIK	-	ICCLAB LTDA
VIGENCIA CERTIFICADO	2025-03-12	-	2025-05-23

4- MEDICIONES REALIZADAS

LONGITUD BASE	LECTURA 1	LECTURA 2	LECTURA 3	qLe
mm	mm	mm	mm	%
No aplica	-	-	-	-

VALOR DE CALIBRACIÓN	SERIE No. 1	SERIE No. 2	SERIE No. 3	RESOLUCIÓN
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
15,0	14,894 5	14,888 4	14,903 7	0,1
30,0	29,799 5	29,766 9	29,836 0	0,1
45,0	44,813 9	44,796 4	44,780 4	0,1
60,0	59,808 8	59,910 8	59,880 0	0,1
75,0	74,851 9	74,888 9	74,849 2	0,1
90,0	89,898 2	89,897 0	89,889 2	0,1
105,0	104,830 3	104,908 4	104,931 9	0,1
120,0	120,025 2	119,930 5	119,929 9	0,1
135,0	134,811 5	134,855 4	134,893 5	0,1
150,0	149,735 3	149,846 0	149,932 2	0,1
-	-	-	-	-

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

RESULTADOS RELATIVOS					RESULTADOS ABSOLUTOS	
ERROR DE INDICACION	ERROR DE INDICACION	RESOLUCIÓN	RESOLUCIÓN	REPETIBILIDAD	ERROR DE INDICACION	REPETIBILIDAD
(%)	(mm/mm)	(%)	(mm/mm)	(%)	(mm)	(mm)
0,7	-	0,666 7	-	0,103	0,10	0,015 3
0,67	-	0,333 3	-	0,233	0,20	0,069 1
0,45	-	0,222 2	-	0,075	0,20	0,033 5
0,22	-	0,166 7	-	0,171	0,13	0,102 0
0,18	-	0,133 3	-	0,053	0,14	0,039 7
0,12	-	0,111 1	-	0,010	0,11	0,009 0
0,10	-	0,095 2	-	0,097	0,11	0,101 6
0,03	-	0,083 3	-	0,079	0,04	0,095 3
0,11	-	0,074 1	-	0,061	0,15	0,082 0
0,11	-	0,066 7	-	0,132	0,16	0,196 9

VALORES MÁXIMOS						
ERROR DE INDICACIÓN			RESOLUCION			ERROR DE LONGITUD BASE
%	mm	mm/mm	%	mm	mm/mm	%
0,7	0,20	-	0,666 7	0,1	-	-

6- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre por efecto térmico, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estandar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

PUNTO	VALOR DE CALIBRACIÓN	INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
	mm	mm	mm
1	15,0	0,10	0,20
2	30,0	0,11	0,21
3	45,0	0,10	0,21
4	60,0	0,11	0,21
5	75,0	0,10	0,21
6	90,0	0,10	0,20
7	105,0	0,11	0,21
8	120,0	0,11	0,21
9	135,0	0,11	0,21
10	150,0	0,12	0,23
11	-	-	-

La incertidumbre máxima asociada a esta calibración para k= 1,966 es de: +/- 0,23 mm

El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%.

7- GRÁFICAS Los valores para la grafica se toman los absolutos para poder hacer comparación adecuada

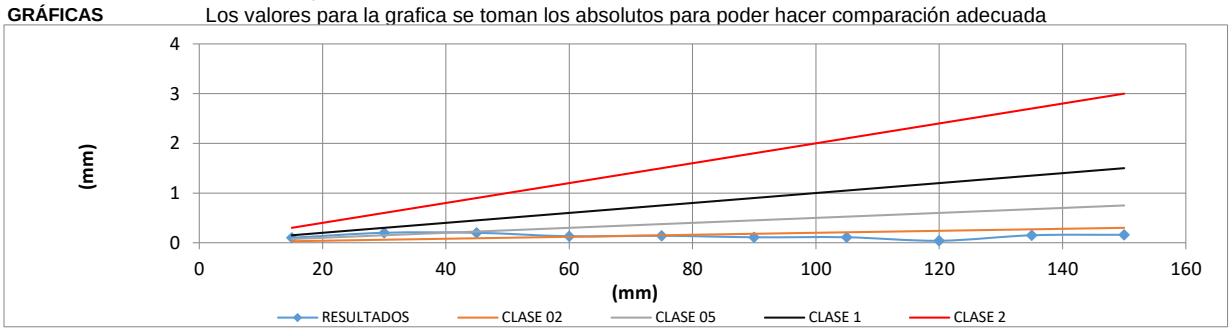


TABLA DE CLASIFICACIÓN SEGÚN DOCUMENTO ME-022 CEM ESPAÑA BASADO ISO 9513

Clase Extensometro	Error sobre Longitud (%) qLe	Resolución		Error de Indicación	
		Maximo de Lectura (%)	Valor Absoluto Maximo µm	Error Relativo Maximo (%)	Error Absoluto Maximo µm
02	± 0,2	0,1	0,2	± 0,2	± 0,6
05	± 0,5	0,3	0,5	± 0,5	± 1,5
1	± 1,0	0,5	1,0	± 1,0	± 3,0
2	± 2,0	1,0	2,0	± 2,0	± 6,0

TABLA DE CLASIFICACIÓN SEGÚN DOCUMENTO ASTME-83-16

Clase Extensometro	Error sobre Longitud (%) qLe	Resolución		Error de Indicación	
		Maximo de Lectura (%)	Valor en (in/in m/m)	Error Relativo Maximo (%)	Valor en (in/in m/m)
A	± 0,1	0,05	0,00001	± 0,1	± 0,00002
B-1	± 0,25	0,25	0,00005	± 0,5	± 0,0001
B-2	± 0,5	0,25	0,0001	± 0,5	± 0,0002
C	± 1,0	0,50	0,0005	± 1,0	± 0,001
D	± 1,0	0,50	0,005	± 1,0	± 0,01
E	± 1,0	0,50	0,05	± 1,0	± 0,1

8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tienen validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos análogos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrologo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. Los factores de conversion se extraen del documento Guia NIST 811 Guia para el uso del sistema internacional de medidas
ft = 304,8 mm in = 25,4 mm yd = 914,4 mm

9- TRAZABILIDAD

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD ICCLAB garantiza que mantienen la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias a patrones nacionales o internacionales, la incertidumbre de medición se evalua para cada paso de la cadena de trazabilidad con metodos apropiados se cumple con los requisitos de equipamiento establecido en la norma NTC ISO/IEC 17025. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10. NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

Se realiza calibración en el intervalo de medida solicitado por el cliente.
Se toma la información del IBC, debido a que el modelo no es especifico en el F-LAB-33.
El cliente menciona que su IBC lo relacionan como "DUCTILOMETRO".

2024-11-28 Paola Soler,realiza la modificacion del certificado para generar cambios en el lugar de calibracion. La corrección del lugar de calibracion, se está realizando con la información que él cliente está brindando bajo su criterio, solicitud y responsabilidad. EL CERTIFICADO CDA-24-31984-S-1 ANULA Y REEMPLAZA EL CDA-24-31984-S Y LA ESTAMPILLA CONTINUA SIENDO 31984

FIN CERTIFICADO

F-LAD-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370

Dirección: CALLE 245 #7-25

Ciudad: Bogotá D.C. **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: Máquina Universal de Ensayos **Marca:** CONTROLS **Modelo:** PV10A04

Código: 1370-E0100 **Serial:** 20006287 **Código Interno:** 02591

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**

Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0100-T01	Indicador Digital	CONTROLS	-	-	-	150 mm

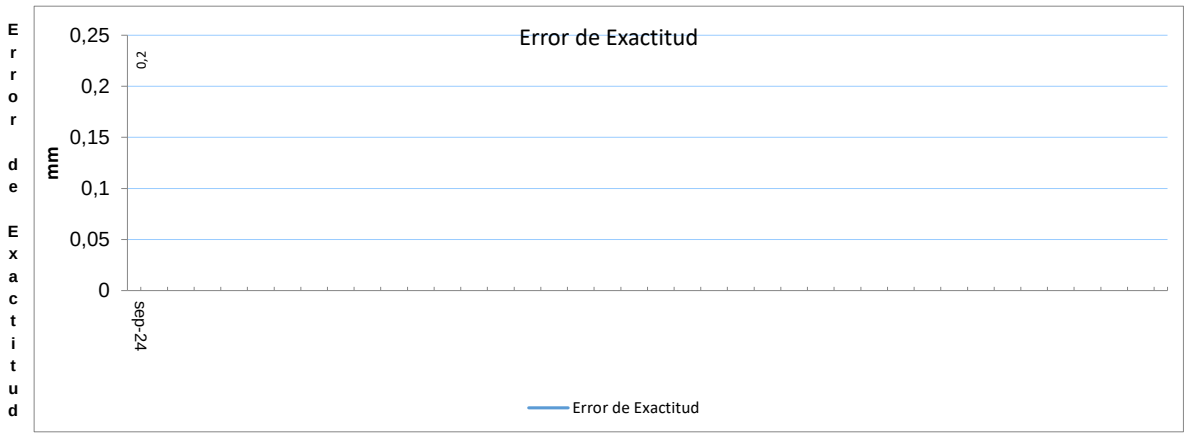
Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

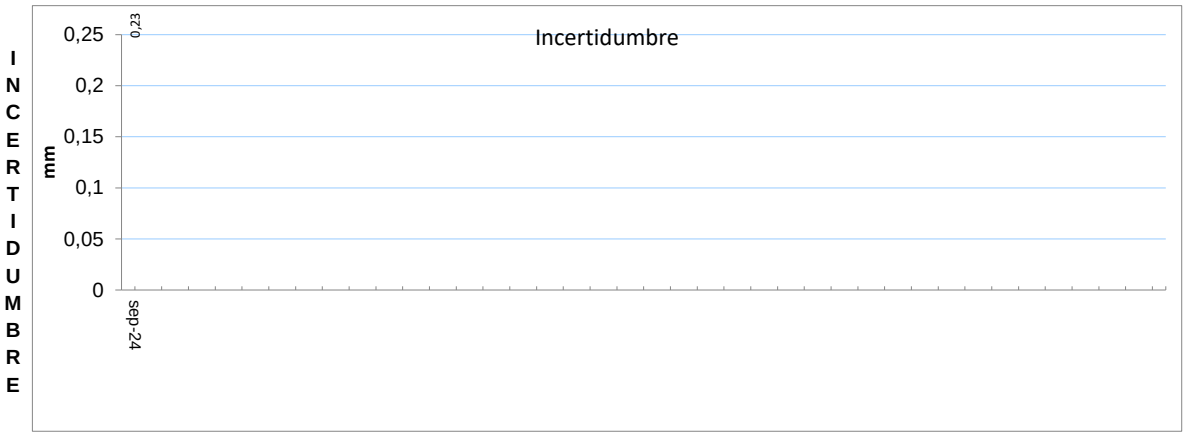
FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2024-sep-27	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS 150,00 mm (15,0 mm a 150,0 mm) q=0,2 mm b=0,2 mm U=+/-0,23 mm	CDA-24-31984-S OSI-2024-8054

F-LAD-06-01

Equipo: Indicador Digital **Marca:** CONTROLS **Modelo:** - **Código:** 1370-E0100-T01
Serial: - **Código Interno:** - **Escala:** 150 mm **Sentido:** **Intervalo:** 15,0 mm a 150,0 mm







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





DIRIMPEX LTDA.

BOGOTA, D.C. Carrera 38A No. 25 -66
PBX:(57-1) 268 8496 - 268 6834
268 2815 Fax: (57 - 1) 268 2254
www.dirimpex .com
BOGOTA, D.C. - COLOMBIA

MEDELLÍN:
Cra. 79A No. 45D - 91 PBX: (57-4) 250 9928
Tel.: 411 8121 - 411 0950

SEÑOR(S)
E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos Ltda.
Nit. 830.068.897-3
Carrera 29C No. 71A-30
6304515
Ciudad

FACTURA DE VENTA Nº 15508

Bogotá D.C. Noviembre 10 de 2009

Fecha; _____

30 dias factura

Condiciones de pago: _____

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNITARIO	TOTAL
H-30128	Horno eléctrico para laboratorio "Humboldt", de 85 lts de capacidad, con control de temperatura regulable hasta 225 +/- 1 grados centígrados, dimensiones internas: 18" x 21" x 14" e incluye dos parrillas, para operación a 110V/60Hz. Inv No. 00935 Codigo vendedor 11 Javier Erazo Facturacion del No. 15000 al 20000 Resolucion DIAN No. 320000582047 de Julio 07 del 2009 Orden de compra No: 043 Remisión No: 13232	1	2.493.523	2.493.523

Nit. 860.516.281-9 - Impoventas Régimen Comun - Reg 03 - 1643 - 12
Actividad Económica I.C.A. - Comercial 5246; Servicios 5170

Facturacion del No. 12.373 al 20.000 - Resolucion DIAN No. 300000438100 de Julio 23 de 2007

SUB TOTAL	$	2.493.523
16% IMPOVENTAS	$	398.964
TOTAL	$	2.892.486

SIRVASE PAGAR ESTA FACTURA CON CHEQUE CRUZADO A NOMBRE DE DIRIMPEX LTDA.
Esta factura Cambiaria de Compra- venta se asimila en todos sus efectos a la letra de cambio y presta mérito ejecutivo de conformidad con los articulos 774 y subsiguientes del Código de Comercio.
IGUALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA DE ENTREGA REAL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA

Aceptada

_____
Firma y Sello

DIRIMPEX LTDA.
DIRIMPEX LTDA.
NIT. 860.516.281-9
CARRERA 38A

_____
Firma Autorizada

IMPRESO POR GRAFICAS KAMARU KATTYA R. GRAU C. Nit. 41.718.101-8 Tel.: 2390945

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	00935 Horno Eléctrico HUMBOLDT			**Ubicación:**	Geotecnia
Manual:	NO			**Inventario No.:**	00935
Marca:	Humboldt	**Modelo:**	H-30128	**No. Serie:**	G4-004966

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	0.1 °C	**División de escala o resolución (d/r):**	0,1 ºC
Rango de medición / Valor nominal:	60°C - 110 °C	**Rango de Uso:**	110°C
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	12
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Mantenimiento	2024-01-25	2024-01-25	LILIANA GRANADOS	Mantenimiento preventivo de horno de secado; el servicio incluye: limpieza y descontaminación, verificación del sistema de control de temperatura y hermeticidad por empaque, verificación de buen funcionamiento. Se realiza ajuste, verificación, pruebas finales y entrega de equipo sin novedad

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

Calibración	2024-02-02	2024-02-02	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2024-08-01	2024-08-05	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Mantenimiento	2025-02-04	2025-02-24	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Calibración	2025-02-18	2025-02-25	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2025-08-12	2025-08-28	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad	CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
Control de Documentos: EIE-F-07-35	Revisión No. 05	Fecha de Edición: 2023-01-19

EQUIPO	HORNO ELÉCTRICO				
MODELO	H-30128	SERIE	G4-004966	RESOLUCIÓN	0,1°C
MARCA	HUMBOLDT			No. INV	00935

DESCRIPCIÓN
Horno eléctrico para laboratorio de 85 L de capacidad, con control de temperatura regulable hasta 225 +/-1 grados centígrados.

ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO
T° Ambiente a 110 °C con circulación de aire

PUNTO DE CALIBRACIÓN	CORRECCIÓN	PROGRAMACIÓN EQUIPO
110 °C	0,38 °C	110 °C

PRECAUCIONES
Uso de guantes para manipular muestras dentro del horno, evitar al máximo abrir las puertas cuando el horno este en funcionamiento.

Bogotá D.C., 2026-04-24

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

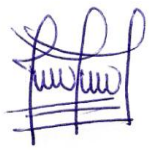
Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. **CTA-26-36928-S**

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Javier González A.
Gerente Técnico

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	CTA-26-36928-S	**Laboratorio de** LABORATORY	**TEMPERATURA**

Horno Analógico

FABRICANTE MANUFACTURER	HUMBOLDT	**MODELO** MODEL	H-30128
SERIAL SERIAL NUMBER	G4-004966	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	00935

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	-
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	-

VALORES CALIBRADOS CALIBRATED VALUES	110,0 °C /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2026-04-21 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	2026-04-24 aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2026-12431

Firmas Autorizadas

Authorized Signatures

Autorizado Por:

JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO

Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Fecha: 2026.04.24 16:56:52 -05'00'

Elaborado por:

Luis Gil
Técnico Especialista

Revisado por:

Reinel Martinez
Director Técnico

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA

VALOR MÁXIMO DE MEDICIÓN	110,00 °C	**CÓDIGO ICCLAB**	**1370-E0070-T01**
DIVISIÓN DE ESCALA	0,1 °C	**TOMA DE DATOS**	**C-2026-29904**
RESOLUCIÓN	0,1 °C	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	°C
INTERVALO DE CALIBRACIÓN	110,0 °C		
CONDICIONES AMBIENTALES	19,72 °C a 19,72 °C	63,04 %hr a 63,04 %hr	
LUGAR CALIBRACIÓN	LABORATORIO GEOTECNIA		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración se efectua con base al metodo DKDR 5-7:2018 Calibración de camaras climaticas.

3. PATRONES UTILIZADOS

	T-037	**A-014**
EQUIPO	Termómetro Patrón	TermoHigrómetro
MARCA	MONARCH	KEX GERMANY
CÓDIGO INTERNO	T-037 / T-038 / T-039 / T-040 / T-041 / T-042 / T-043 / T-044 / T-045 / T-046	A-014
CERTIFICADO No.	CTA-25-39473-I / CTA-25-39474-I / CTA-25-39475-I / CTA-25-39476-I / CTA-25-39477-I / CTA-25-39478-I / CTA-25-39479-I / CTA-25-39480-I / CTA-25-39481-I / CTA-25-39482-I	CHA-26-39729-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	ICCLAB	ICCLAB LTDA

4. MEDICIONES REALIZADAS

TEMPERATURA DE EVALUACIÓN **110,00** °C

ERROR DE INDICACIÓN

	PATRÓN No. 1	IBC
	(°C)	(°C)
1	109,73	110,0
2	109,73	110,0
3	109,73	110,0
4	109,73	110,0
5	109,63	110,0

PRUEBA DE RADIACIÓN

	PATRÓN No. 10	PATRÓN No 1
	(°C)	(°C)
1	109,85	109,73
2	109,85	109,73
3	109,85	109,73
4	109,85	109,73
5	109,85	109,63

PRUEBA DE CARGA

	PATRÓN No. 1	PATRÓN No 1
	(°C)	(°C)
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-

PRUEBA DE INHOMOGENEIDAD

	PATRÓN No 1	PATRÓN No 2	PATRÓN No 3	PATRÓN No 4	PATRÓN No 5	PATRÓN No 6	PATRÓN No 7	PATRÓN No 8	PATRÓN No 9
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
1	109,73	108,75	109,22	110,61	110,40	108,60	107,93	110,60	110,33
2	109,33	108,75	109,22	110,61	110,40	108,60	107,93	110,60	110,33
3	109,33	108,75	109,32	110,61	110,40	108,60	107,93	110,60	110,33
4	109,33	108,75	109,32	110,61	110,40	108,60	107,93	110,60	110,42
5	109,33	108,75	109,32	110,51	110,30	108,50	107,93	110,60	110,42

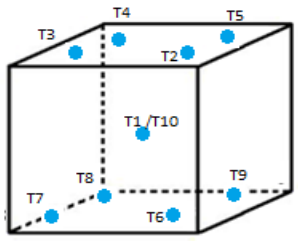
PRUEBA DE INESTABILIDAD CON EL PATRÓN No. 1 EN (°C)

(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
109,33	109,73	109,73	109,73	109,63	109,53	109,33	109,23	109,03	108,84
108,74	108,64	108,44	108,54	108,74	108,74	108,94	108,94	109,13	109,13
109,03	109,03	109,13	109,13	109,33	109,43	109,43	109,63	109,73	109,73

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

VALORES MÁXIMOS				
CORRECCIÓN	INHOMOGENEIDAD	INESTABILIDAD	RADIACIÓN	EFECTO DE CARGA
°C	°C	°C	°C	°C
-0,29	1,49	0,75	0,14	-

POSICIONAMIENTO DE LOS PATRONES



Volumen 86,0 l

6- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

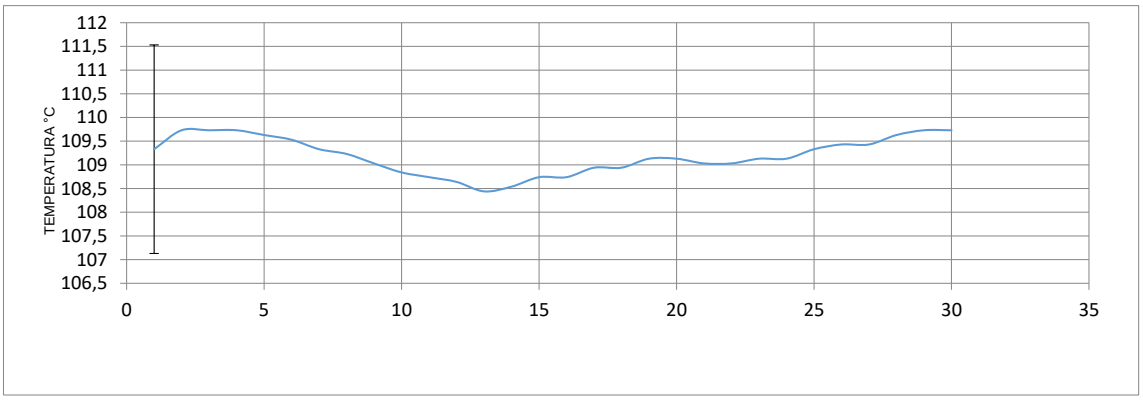
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

TEMPERATURA DE EVALUACIÓN	CORRECCIÓN	FACTOR DE COBERTURA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
°C	°C		°C
110,00	-0,29	2,000	2,2

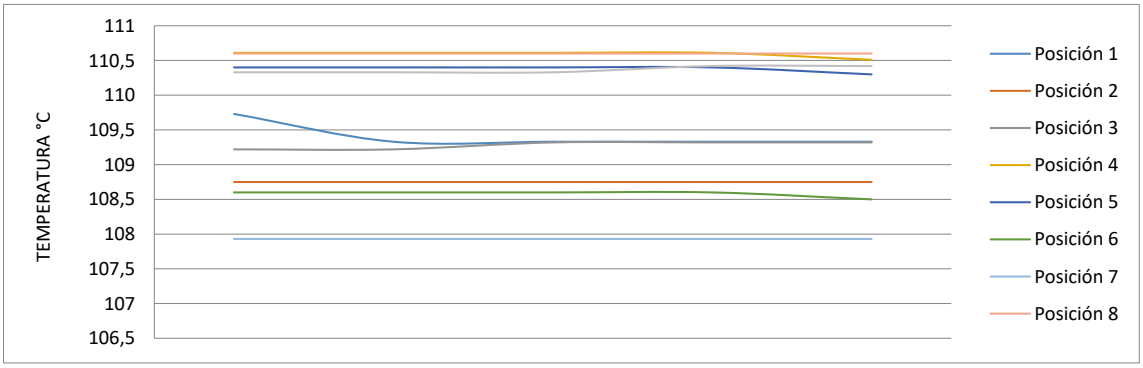
El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%

7. GRAFICAS

INESTABILIDAD



INHOMOGENEIDAD



8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tiene validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos analógicos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrólogo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. La calibración para un solo punto de temperatura (valor nominal) del rango de trabajo de la cámara es admisible, pero limita el resultado de calibración a este punto de trabajo
h. El resultado de la calibración siempre se relaciona con el estado descargado. Si el efecto de carga se ha determinado esta relacionado en el numeral 4. Sin embargo, si el efecto de carga no se determina la influencia de la carga no está contenida en la incertidumbre estimada.
i. Los factores de conversión se extraen del documento Guía NIST 811 Guía para el uso del sistema internacional de medidas
t/°C = (t/°F-32)/1.8.
j. La información registrada en el certificado de identificación del instrumento y los puntos de calibración han sido suministrados por el cliente, mediante el formato F-LAB-33, cuando los puntos no han sido suministrados se tomarán de acuerdo a los criterios del laboratorio; las posibles desviaciones a esta información serán registradas en respectivo numeral de NOTAS, ADICIONES O DESVIACIONES

9- TRAZABILIDAD

En ICCLAB se garantiza la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones que conducen a referencias de patrones nacionales e internacionales, cada una de las cuales contribuyen a la incertidumbre de medida, asegurando el reporte de resultados al sistema internacional de unidades (SI),cumpliendo los requisitos de ISO/IEC 17025:2017. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10- NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

FIN CERTIFICADO

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

F-LAT-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 #7-25
Ciudad: Bogotá D.C. - Cundinamarca **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: Horno Analógico **Marca:** HUMBOLDT **Modelo:** H-30128
Código: 1370-E0070 **Serial:** G4-004966 **Código Interno:** 00935

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0070-T01	Termocupla	HUMBOLDT	-	-	-	200,0 °C

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2026-abr-21	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS 110,00 °C (110,0 °C) q=-0,29 °C b=1,49 °C U=+/-2,2 °C	CTA-26-36928-S OSI-2026-12431

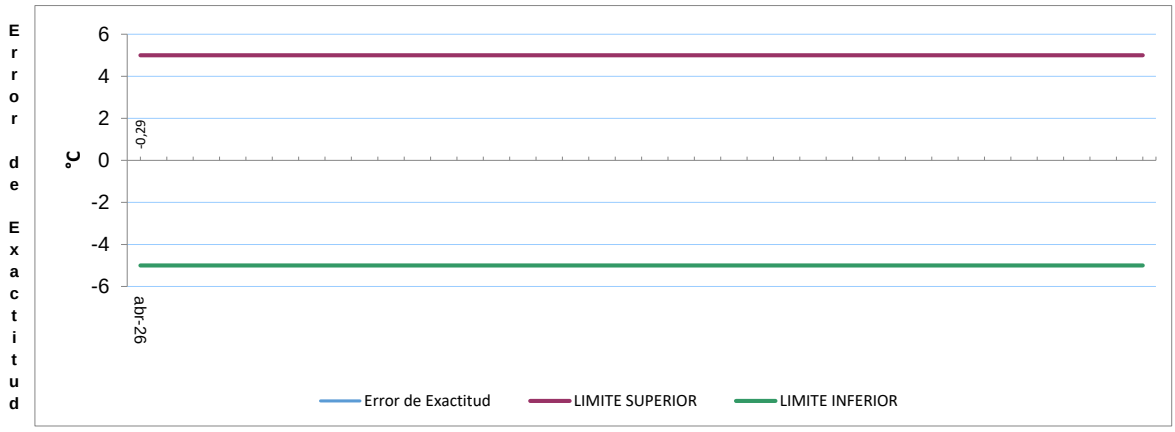
Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

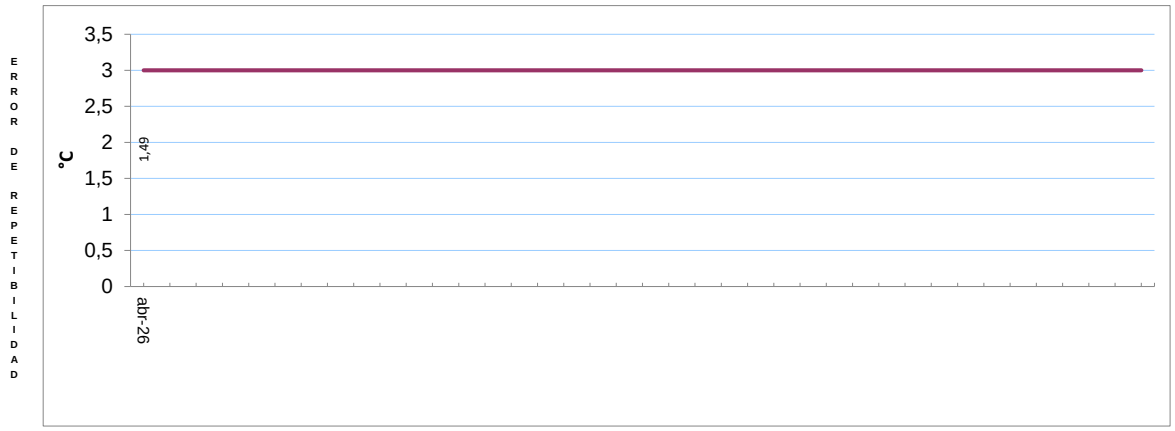
HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

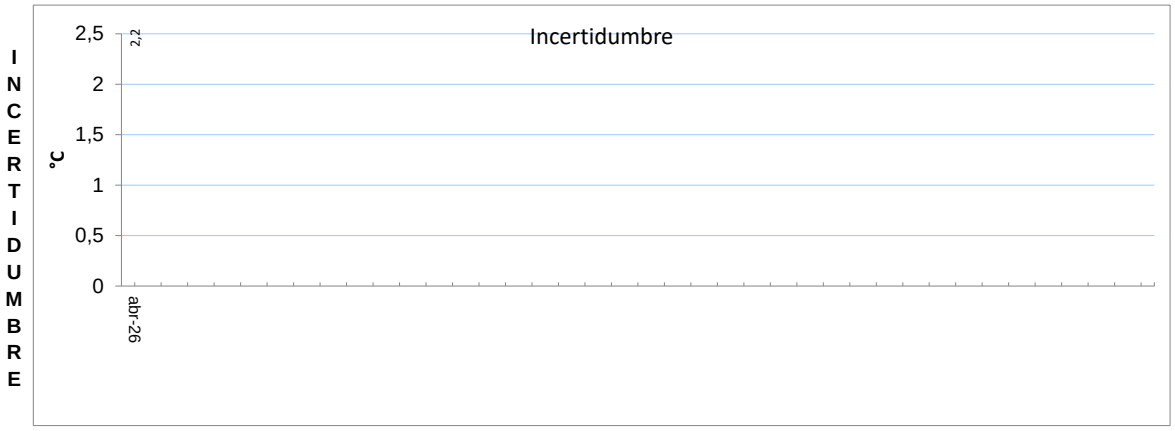
QUALITY CONTROL Ltda.

F-LAT-06-01

Equipo: Termocupla **Marca:** HUMBOLDT **Modelo:** - **Código:** 1370-E0070-T01
Serial: - **Código Interno:** - **Escala:** 200,0 °C **Sentido:** **Intervalo:** 110,0 °C







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





DIRIMPEX LTDA.

BOGOTA, D.C. Carrera 38A No. 25 -66
PBX:(57-1) 268 8496 - 268 6834
268 2815 Fax: (57 - 1) 268 2254
www.dirimpex .com
BOGOTA, D.C. - COLOMBIA

MEDELLÍN:
Cra. 79A No. 45D - 91 PBX: (57-4) 250 9928
Tel.: 411 8121 - 411 0950

SEÑOR(S)
E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos Ltda.
Nit. 830.068.897-3
Carrera 29C No. 71A-30
6304515
Ciudad

FACTURA DE VENTA No 16005

Bogotá D.C. Abril 06 de 2010

Fecha; 30 dias

Condiciones de pago:

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNITARIO	TOTAL
H-30140	Horno eléctrico para laboratorio "Humboldt", de 198 lts de capacidad, con convección mecánica, control de temperatura regulable hasta 149 grados centígrados, dimensiones internas: 26" x 20" x 24" e incluye dos parrillas y soporte, para operación a 110V/60Hz. Serie B22-02782 . Codigo vendedor 11 Javier Erazo Orden de compra No: 016 Remisión No: 13650	1	4.456.000	4.456.000

Echeverry
Ingeniería y Ensayos Ltda.
RECIBIDO PARA ESTUDIO
NO IMPLICA ACEPTACIÓN
FECHA: 2010-07-10
RECIBIDO POR: PAOLA NIETO

Favor realizar consignación y/o transferencia en nuestras siguientes cuentas corrientes:
BANCO COLOMBIA No. 20217500655 - CITIBANK No. 651895022
Nit. 860.516.281-9 - Impoventas Régimen Común - Reg 03 - 1643 - 12
Actividad Económica I.C.A. - Comercial 5246; Servicios 5170
Facturación del No. 12.373 al 20.000 - Resolución DIAN No. 320000582047 de Julio 7 de 2009
SIRVASE PAGAR ESTA FACTURA CON CHEQUE CRUZADO A NOMBRE DE DIRIMPEX LTDA.
Esta factura de venta se asimila en todos sus efectos a la letra de cambio y presta mérito ejecutivo de conformidad con los artículos 774 y subsiguientes del Código de Comercio.
IGUALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA DE ENTREGA REAL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA

SUB TOTAL	$	4.456.000
IMPOVENTAS	16% $	712.960
TOTAL	$	5.168.960

Aceptada

Firma y Sello

DIRIMPEX LTDA.

Firma Autorizada

IMPRESO POR GRAFICAS KAMARU KATTYA R. GRAU C. Nit. 41.718.101-8 Tel.: 2390945

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	**CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA**

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	01471 Horno Eléctrico HUMBOLDT			**Ubicación:**	Suelos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	01471
Marca:	Humboldt	**Modelo:**	H-30140	**No. Serie:**	B2203009

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	1°C	**División de escala o resolución (d/r):**	1 °C
Rango de medición / Valor nominal:	5 ºC - 200 ºC	**Rango de Uso:**	110°C
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	12
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Mantenimiento	2024-01-25	2024-01-25	LILIANA GRANADOS	Mantenimiento preventivo de horno de secado; el servicio incluye: limpieza y descontaminación, verificación del sistema de control de temperatura y hermeticidad por empaque, verificación de buen funcionamiento.
Calibración	2024-02-02	2024-02-02	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2024-08-01	2024-08-05	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Calibración	2025-02-18	2025-02-24	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2025-08-12	2025-08-27	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad	*CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	HORNO ELÉCTRICO				
MODELO	H-30140	SERIE	B2203009	RESOLUCIÓN	0,1 °C
MARCA	HUMBOLDT			No. INV	01471

DESCRIPCIÓN
Horno eléctrico para laboratorio de 85 L de capacidad, con control de temperatura regulable hasta 225 +/- 1 grados centígrados.

ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO
Temperatura Ambiente a 110 °C con circulación de aire

PUNTO DE CALIBRACIÓN	CORRECCIÓN	PROGRAMACIÓN EQUIPO
110 °C	0,4 °C	110 °C

PRECAUCIONES
Uso de guantes para manipular muestras dentro del horno, evitar al máximo abrir las puertas cuando el horno este en funcionamiento.

Bogotá D.C., 2026-04-24

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

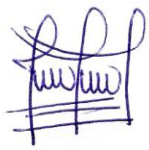
Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. **CTA-26-36930-S**

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Javier González A.
Gerente Técnico

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	CTA-26-36930-S	**Laboratorio de** LABORATORY	**TEMPERATURA**

Horno Analógico

FABRICANTE MANUFACTURER	HUMBOLDT	**MODELO** MODEL	H-30140
SERIAL SERIAL NUMBER	B2203009	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	01471

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	-
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	-

VALORES CALIBRADOS CALIBRATED VALUES	110,0 °C /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2026-04-21 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	2026-04-24 aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2026-12431

Firmas Autorizadas

Authorized Signatures

Autorizado Por:

JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO

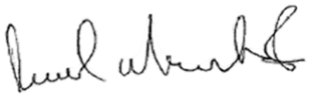
Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Fecha: 2026.04.24 16:57:51 -05'00'

Elaborado por:



Luis Gil
Técnico Especialista

Revisado por:



Reinel Martinez
Director Técnico

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA — **CÓDIGO ICCLAB** **1370-E0115-T01**

VALOR MÁXIMO DE MEDICIÓN	110,00 °C	**TOMA DE DATOS**	**C-2026-29912**
DIVISIÓN DE ESCALA	0,1 °C		
RESOLUCIÓN	0,1 °C	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	°C
INTERVALO DE CALIBRACIÓN	110,0 °C		
CONDICIONES AMBIENTALES	20,52 °C a 20,52 °C	58,16 %hr a 58,16 %hr	
LUGAR CALIBRACIÓN	LABORATORIO SUELOS		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración se efectua con base al metodo DKDR 5-7:2018 Calibración de camaras climaticas.

3. PATRONES UTILIZADOS

	T-027	**A-014**
EQUIPO	Termómetro Patrón	TermoHigrómetro
MARCA	GRAPHTEC	KEX GERMANY
CÓDIGO INTERNO	T-027 / T-028 / T-028 / T-030 / T-031 / T-032 / T-033 / T-034 / T-035 / T-036	A-014
CERTIFICADO No.	CTA-26-39839-I / CTA-26-39840-I / CTA-26-39840-I / CTA-26-39842-I / CTA-26-39843-I / CTA-26-39844-I / CTA-26-39845-I / CTA-26-39846-I / CTA-26-39847-I / CTA-26-39848-I	CHA-26-39729-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	ICCLAB	ICCLAB LTDA

4. MEDICIONES REALIZADAS

TEMPERATURA DE EVALUACIÓN **110,00** °C

ERROR DE INDICACIÓN

	PATRÓN No. 1	IBC
	(°C)	(°C)
1	109,25	110,0
2	109,25	110,0
3	109,25	110,0
4	109,25	110,0
5	109,25	110,0

PRUEBA DE RADIACIÓN

	PATRÓN No. 10	PATRÓN No 1
	(°C)	(°C)
1	109,75	109,25
2	109,75	109,25
3	109,75	109,25
4	109,75	109,25
5	109,75	109,25

PRUEBA DE CARGA

	PATRÓN No. 1	PATRÓN No 1
	(°C)	(°C)
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-

PRUEBA DE INHOMOGENEIDAD

	PATRÓN No 1	PATRÓN No 2	PATRÓN No 3	PATRÓN No 4	PATRÓN No 5	PATRÓN No 6	PATRÓN No 7	PATRÓN No 8	PATRÓN No 9
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
1	109,25	110,26	110,12	109,70	110,10	109,18	110,92	110,56	110,40
2	109,25	110,26	110,12	109,70	110,10	109,18	110,92	110,56	110,40
3	109,25	110,26	110,12	109,70	110,10	109,18	110,92	110,56	110,40
4	109,25	110,26	110,12	109,70	110,10	109,18	110,92	110,56	110,40
5	109,25	110,26	110,12	109,70	110,10	109,18	110,92	110,56	110,40

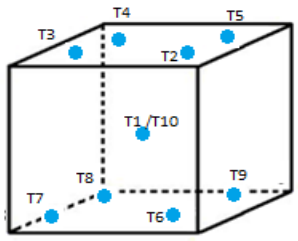
PRUEBA DE INESTABILIDAD CON EL PATRÓN No. 1 EN (°C)

(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
109,25	109,25	109,25	109,25	109,15	109,15	109,05	108,95	108,85	108,75
108,65	108,55	108,55	108,45	108,35	108,25	108,15	108,25	108,35	108,45
108,45	108,55	108,65	108,75	108,85	108,95	108,95	109,05	109,15	109,25

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

VALORES MÁXIMOS				
CORRECCIÓN	INHOMOGENEIDAD	INESTABILIDAD	RADIACIÓN	EFECTO DE CARGA
°C	°C	°C	°C	°C
-0,75	1,67	0,63	0,50	-

POSICIONAMIENTO DE LOS PATRONES



Volumen 178,0 l

6- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

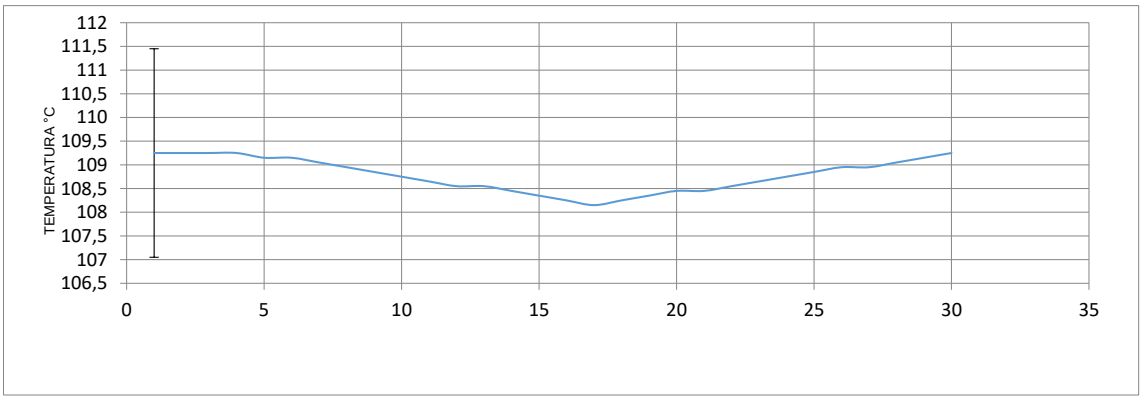
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

TEMPERATURA DE EVALUACIÓN	CORRECCIÓN	FACTOR DE COBERTURA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
°C	°C		°C
110,00	-0,75	2,000	2,2

El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%

7. GRAFICAS

INESTABILIDAD



INHOMOGENEIDAD



8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tiene validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos analógicos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrólogo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. La calibración para un solo punto de temperatura (valor nominal) del rango de trabajo de la cámara es admisible, pero limita el resultado de calibración a este punto de trabajo
h. El resultado de la calibración siempre se relaciona con el estado descargado. Si el efecto de carga se ha determinado esta relacionado en el numeral 4. Sin embargo, si el efecto de carga no se determina la influencia de la carga no está contenida en la incertidumbre estimada.
i. Los factores de conversión se extraen del documento Guía NIST 811 Guía para el uso del sistema internacional de medidas
t/°C = (t/°F-32)/1.8.
j. La información registrada en el certificado de identificación del instrumento y los puntos de calibración han sido suministrados por el cliente, mediante el formato F-LAB-33, cuando los puntos no han sido suministrados se tomarán de acuerdo a los criterios del laboratorio; las posibles desviaciones a esta información serán registradas en respectivo numeral de NOTAS, ADICIONES O DESVIACIONES

9- TRAZABILIDAD

En ICCLAB se garantiza la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones que conducen a referencias de patrones nacionales e internacionales, cada una de las cuales contribuyen a la incertidumbre de medida, asegurando el reporte de resultados al sistema internacional de unidades (SI),cumpliendo los requisitos de ISO/IEC 17025:2017. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10- NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

FIN CERTIFICADO

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

F-LAT-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 #7-25
Ciudad: Bogotá D.C. **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: Horno Analógico **Marca:** HUMBOLDT **Modelo:** H-30140
Código: 1370-E0115 **Serial:** B2203009 **Código Interno:** 01471

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0115-T01	Termocupla	HUMBOLDT	-	-	-	200 °C

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2026-abr-21	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS 110,00 °C (110,0 °C) q=-0,75 °C b=1,67 °C U=+/-2,2 °C	CTA-26-36930-S OSI-2026-12431

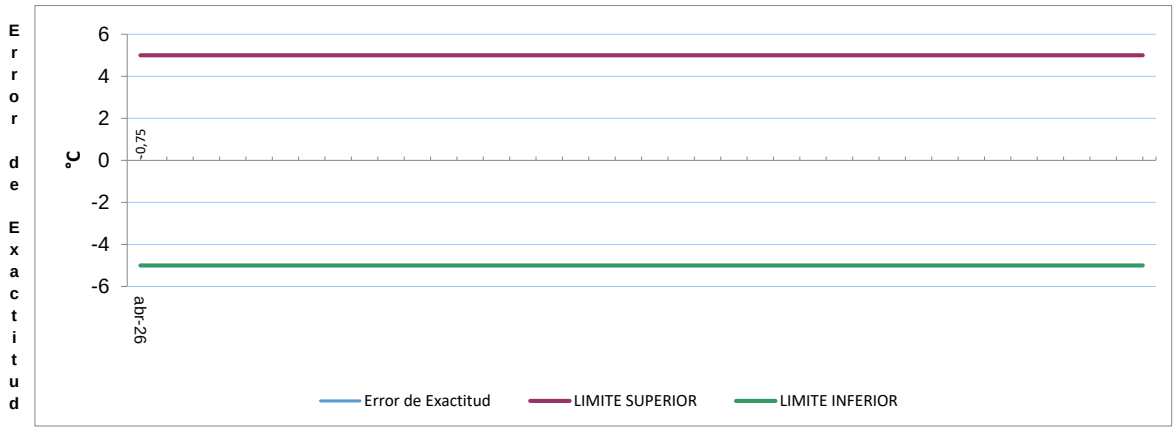
Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

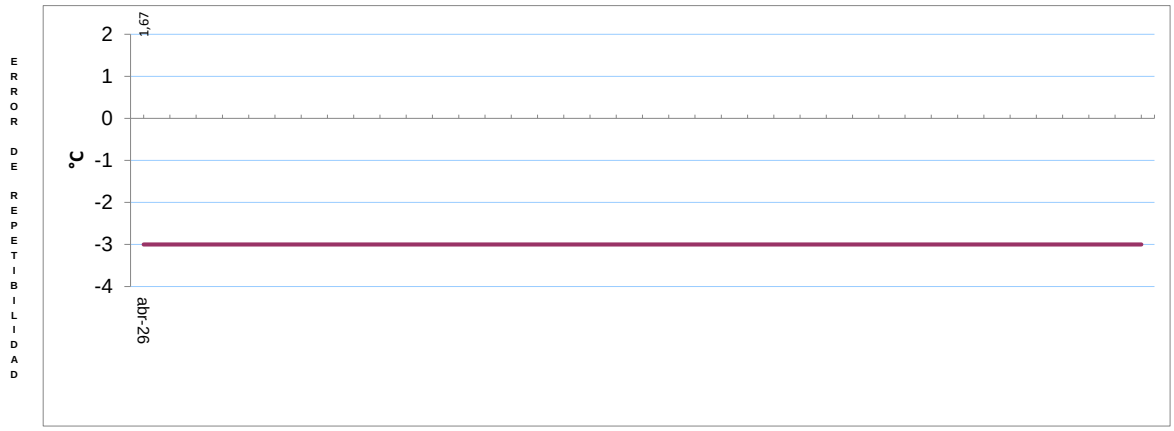
HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

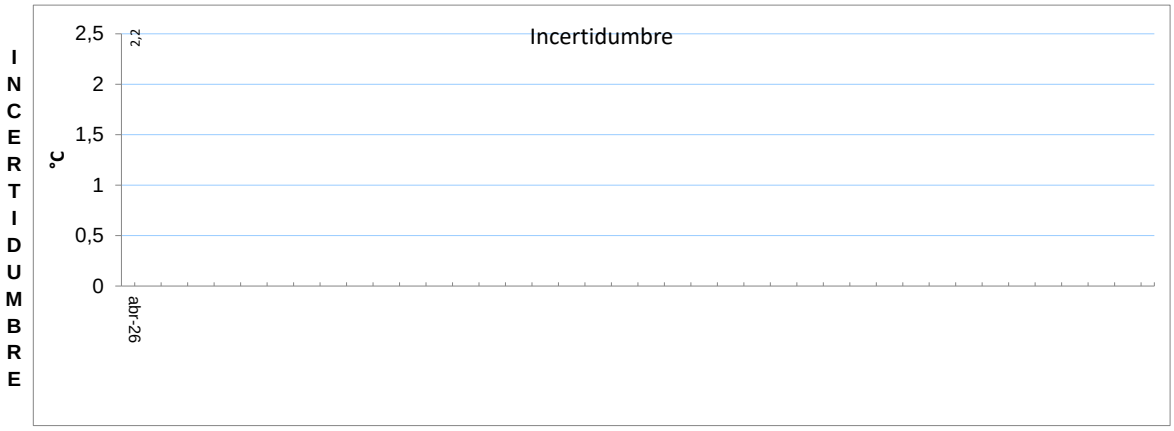
QUALITY CONTROL Ltda.

F-LAT-06-01

Equipo: Termocupla **Marca:** HUMBOLDT **Modelo:** - **Código:** 1370-E0115-T01
Serial: - **Código Interno:** - **Escala:** 200 °C **Sentido:** **Intervalo:** 110,0 °C







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





DIRIMPEX LTDA.

BOGOTA: Carrera 42 No. 22F - 66
Tels: 268 84 96 - 269 24 37 - 268 28 15
Fax (091) 268 22 54 - A. A. 240060
E-mail: dirimpex@cable.net.co
www.dirimpex.com
Bogotá, D.C. - Colombia

MEDELLIN: Cra. 79A No. 45D-91 - Tel.: 250 9928

Señor (s)

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos Ltda.
Nit. 830.068.897-3
Carrera 36 No. 71-30
225-5814/31-5608/630-4515
Ciudad

FACTURA DE VENTA No. 11156

Fecha, Bogotá D.C. Agosto 11 de 2006

Condiciones de pago: Contado comercial

Referencia	DESCRIPCION	Cant.	V. UNITARIO	TOTAL
81-B0100/B	Ductilómetro de asfaltos "Controls" con Indicador	1	3.326.400	3.326.400
81-B0113/A	Horno de película delgada RTFO ASTM D 2872	1	15.125.700	15.125.700
	Orden de compra No: 38			
	Remisión No: 9446			

SUB-TOTAL	$	18.499.100
IMPOVENTAS	16%	2.959.856
TOTAL	$	21.408.956

NIT 860.516.281-9 - Impoventas Régimen Común - Reg. 03 - 1643 - 12
Actividad Económica I.C.A. - Comercial 5246; Servicios 5170

cturación del No. 10.001 al 20.000 - Resolución DIAN No. 3000000335235 de Julio 22 del 2005

RVASE PAGAR ESTA FACTURA CON CHEQUE CRUZADO A NOMBRE DE DIRIMPEX LTDA.

ta factura Cambiaria de Compra-Venta se asimila en todos sus efectos a la Letra de Cambio y presta rito ejecutivo de conformidad con los Artículos 774 y subsiguientes del Código de Comercio. UALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA DE ENTREGA AL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA.

Aceptada

Firma y Sello

DIRIMPEX LTDA.
DIRIMPEX LTDA.
NIT. 60 516.281
Régimen Común
60-1643-12 Grande

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	**CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA**

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	02583 Horno Giratorio RTFOT			**Ubicación:**	Asfaltos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	02583
Marca:	Controls	**Modelo:**	81-PV1614	**No. Serie:**	21005166

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	No aplica	**División de escala o resolución (d/r):**	1 °C
Rango de medición / Valor nominal:	163 °C	**Rango de Uso:**	0 °C a 163 °C
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	N/A
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	PARTES DEL EQUIPO: "(8) Vasos de cristal, (Contiene 8 fracaso de vidrio, cable de poder)."

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-08-28	2024-09-12	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad			*CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*	
FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	HORNO GIRATORIO RTFOT				
MODELO	81-PV1614	SERIE	21005166	RESOLUCIÓN	1 °C
MARCA	CONTROLS			No. INV	02583
DESCRIPCIÓN					
El horno mide el efecto del calor y el aire sobre una película en movimiento de materiales bituminosos semisólidos. Simulan el envejecimiento a corto plazo de los ligantes asfálticos, que suele ocurrir durante las operaciones de mezcla y pavimentación.					
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO					
50 °C a 200 °C					
PRECAUCIONES					
Uso de guantes para manipular muestras dentro del horno,no abrir las puertas cuando el horno este en funcionamiento.					

Bogotá D.C., ***2024-11-12***

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

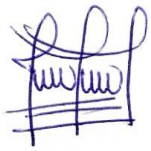
Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. ***CTA-24-30555-S-1***

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Javier González A.
Jefe Laboratorio

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	***CTA-24-30555-S-1***	**Laboratorio de** LABORATORY	**TEMPERATURA**

Horno Digital

FABRICANTE MANUFACTURER	CONTROLS	**MODELO** MODEL	81-PV1614
SERIAL SERIAL NUMBER	21005166	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	02583

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	-
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	-

VALORES CALIBRADOS CALIBRATED VALUES	163,0 °C /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	***2024-09-12*** aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	***2024-11-12*** aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2024-8054

Firmas Autorizadas

Authorized Signatures

Autorizado Por:	**Elaborado por:**	**Revisado por:**
JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO Fecha: 2024.11.18 16:46:49 -05'00'	Luis Gil Técnico Especialista	Reinel Martinez Técnico Senior

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA

VALOR MAXIMO DE MEDICIÓN	163,00 °C	**CODIGO ICCLAB**	**1370-E0095-T01**
DIVISIÓN DE ESCALA	0,1 °C	**TOMA DE DATOS**	**C-2024-19528**
RESOLUCIÓN	0,1 °C	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	°C
INTERVALO DE CALIBRACIÓN	163,0 °C		
CONDICIONES AMBIENTALES	22,19 °C a 22,59 °C	54,43 %hr a 59,56 %hr	
LUGAR CALIBRACIÓN	HORNO GIRATORIO		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración se efectua con base al metodo DKDR 5-7:2018 Calibración de camaras climaticas.

3. PATRONES UTILIZADOS

	T-005/ 83-	**A-009**
EQUIPO	Termómetro Patrón	TermoHigrómetro
MARCA	MONARCH	BRIXCO
CODIGO INTERNO	T-005/ 83- / T-006/ 83- / T-007/ 83- / T-008/ 83- / T-009/ 83- / T-010/ 83- / T-011/ 83- / T-012/ 83- / T-013/ 83- / T-014/ 83-	A-009
CERTIFICADO No.	CTA-24-28825-I / CTA-24-28826-I / CTA-24-28827-I / CTA-24-28828-I / CTA-24-28829-I / CTA-24-28830-I / CTA-24-28831-I / CTA-24-28832-I / CTA-24-28833-I / CTA-2428834-I	CHA-24-29651-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	ICCLAB	ICCLAB LTDA

4. MEDICIONES REALIZADAS

TEMPERATURA DE EVALUACIÓN **163,00** °C

ERROR DE INDICACION

	PATRÓN No. 1	IBC
	(°C)	(°C)
1	162,40	163,0
2	162,40	163,0
3	162,40	163,0
4	162,40	163,0
5	162,40	163,0

PRUEBA DE RADIACIÓN

	PATRÓN No. 10	PATRÓN No 1
	(°C)	(°C)
1	162,10	162,40
2	162,00	162,40
3	162,00	162,40
4	162,10	162,40
5	162,10	162,40

PRUEBA DE CARGA

	PATRÓN No. 1	PATRÓN No 1
	(°C)	(°C)
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-

PRUEBA DE INHOMOGENEIDAD

	PATRÓN No 1	PATRÓN No 2	PATRÓN No 3	PATRÓN No 4	PATRÓN No 5	PATRÓN No 6	PATRÓN No 7	PATRÓN No 8	PATRÓN No 9
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
1	162,40	161,50	162,10	160,80	161,40	161,80	163,20	163,30	161,90
2	162,40	161,50	162,10	160,80	161,40	161,80	163,20	163,30	161,90
3	162,40	161,50	162,10	160,80	161,40	161,80	163,20	163,30	161,90
4	162,40	161,50	162,10	160,80	161,40	161,80	163,20	163,30	161,90
5	162,40	161,50	162,10	160,80	161,40	161,80	163,20	163,30	161,90

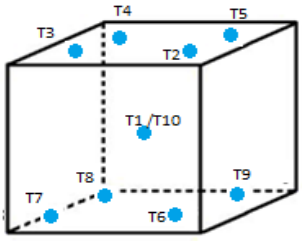
PRUEBA DE INESTABILIDAD CON EL PATRÓN No. 1 EN (°C)

(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
162,40	162,40	162,40	162,40	162,30	162,10	162,00	161,90	161,80	161,70
161,70	161,60	161,60	161,50	161,40	161,50	161,50	161,60	161,70	161,70
161,80	161,80	161,90	161,90	162,00	162,10	162,20	162,20	162,30	162,40

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

VALORES MÁXIMOS				
CORRECCIÓN	INHOMOGENEIDAD	INESTABILIDAD	RADIACIÓN	EFECTO DE CARGA
°C	°C	°C	°C	°C
-0,60	1,60	0,53	0,34	-

POSICIONAMIENTO DE LOS PATRONES



Volumen 1,60 l

6- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

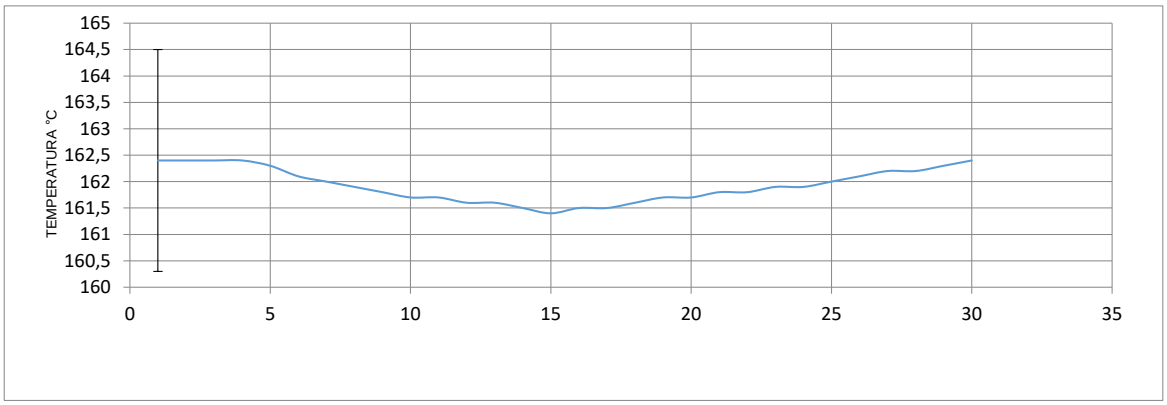
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estandar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

TEMPERATURA DE EVALUACION	CORRECCION	FACTOR DE COBERTURA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
°C	°C		°C
163,00	-0,60	2,000	2,1

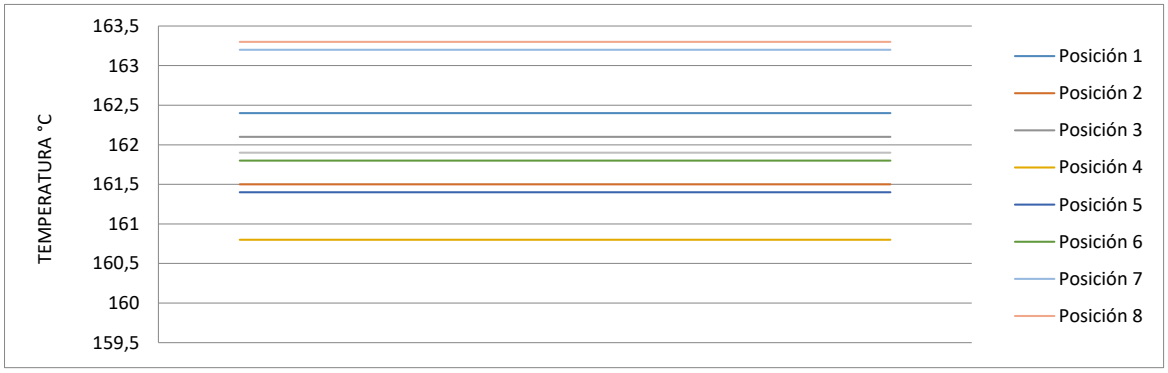
El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%

7. GRAFICAS

INESTABILIDAD



INHOMOGENEIDAD



8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tienen validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos análogos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrologo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. La calibración para un solo punto de temperatura (valor nominal) del rango de trabajo de la cámara es admisible, pero limita el resultado de calibración a este punto de trabajo
h. El resultado de la calibración siempre se relaciona con el estado descargado. Si el efecto de carga se ha determinado esta relacionado en el numeral 4. Sin embargo, si el efecto de carga no se determina la influencia de la carga no está contenida en la incertidumbre estimada.
i. Los factores de conversion se extraen del documento Guia NIST 811 Guia para el uso del sistema internacional de medidas
t/°C = (t/°F-32)/1.8

9- TRAZABILIDAD

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD ICCLAB garantiza que mantienen la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias a patrones nacionales o internacionales, la incertidumbre de medición se evalua para cada paso de la cadena de trazabilidad con metodos apropiados se cumple con los requisitos de equipamiento establecido en la norma NTC ISO/IEC 17025. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10- NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

2024-11-12 Paola Soler, realiza la modificacion del certificado para generar cambios en la fecha de calibracion debido aun error de transcripcion. EL CERTIFICADO CTA-24-30555-S-1 ANULA Y REEMPLAZA EL CTA-24-30555 Y LA ESTAMPILLA CONTINUA SIENDO LA 30555

FIN CERTIFICADO

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

QUALITY CONTROL Ltda.

F-LAT-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 #7-25
Ciudad: Bogotá D.C. - Cundinamarca **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: Horno Digital **Marca:** CONTROLS **Modelo:** 81-PV1614
Código: 1370-E0095 **Serial:** 21005166 **Código Interno:** 02583

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0095-T01	Termocupla	CONTROLS	-	-	-	163,0 °C

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2024-sep-12	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS 163,00 °C (163,0 °C) q=-0,60 °C b=1,60 °C U=+/-2,1 °C	***CTA-24-30555-S-1*** OSI-2024-8054

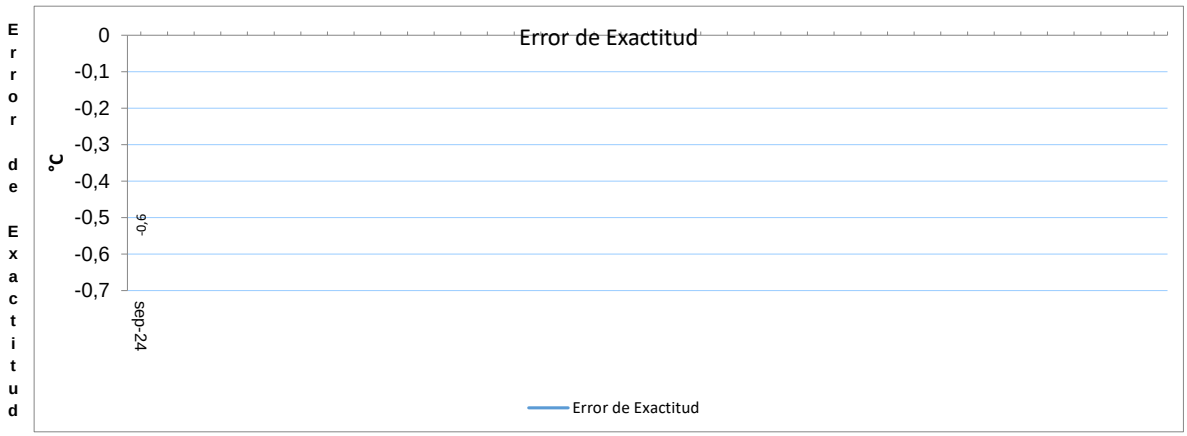
Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

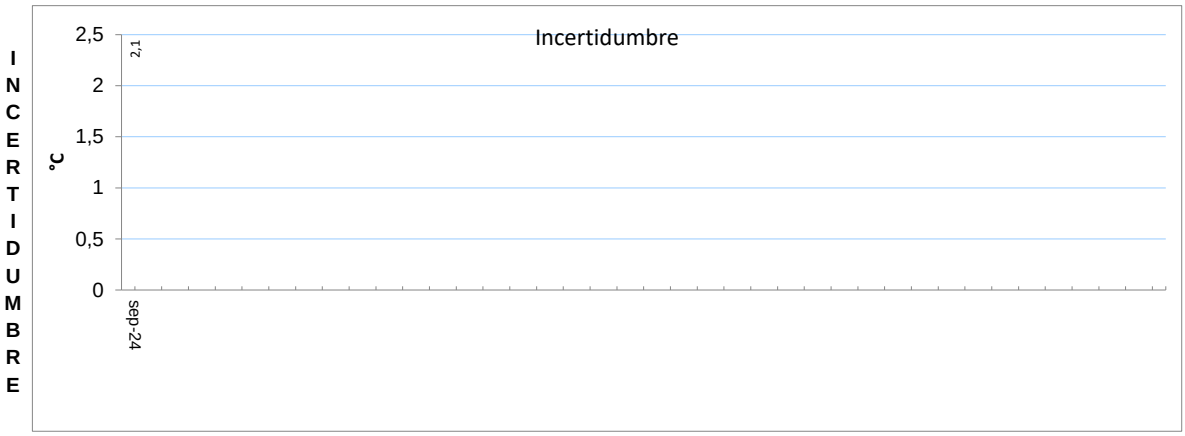
QUALITY CONTROL Ltda.

F-LAT-06-01

Equipo: Termocupla **Marca:** CONTROLS **Modelo:** - **Código:** 1370-E0095-T01
Serial: - **Código Interno:** - **Escala:** 163,0 °C **Sentido:** **Intervalo:** 163,0 °C







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





DIRIMPEX LTDA.

BOGOTA, D.C. Carrera 38A No. 25 -66
PBX:(57-1) 268 8496 - 268 6834
268 2815 Fax: (57 - 1) 268 2254
www.dirimpex .com
BOGOTA, D.C. - COLOMBIA

MEDELLÍN:
Cra. 79A No. 45D - 91 PBX: (57-4) 250 9928
Tel.: 411 8121 - 411 0950

SEÑOR(S)
E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos Ltda.
Nit. 830.068.897-3
Carrera 29C No. 71A-30
6304515
Ciudad

FACTURA DE VENTA Nº 15456

Bogotá D.C. Octubre 26 de 2009

Fecha;

30 dias factura

Condiciones de pago:

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNITARIO	TOTAL
H-1394	Baño termostático con circulador "Humboldt" de 53 lts de capacidad, controlado mediante microprocesador, con temperatura regulable hasta 82 +/- 1 grados centígrados, para operación a 110V/60Hz. Inv. No. 00934	1	5.222.920	5.222.920
H-1750	Picnómetro de vacío de 4.5 lts "Humboldt", para muestras hasta de 2,000 g, según el método Rice, para determinar la gravedad específica máxima de mezclas bituminosas , de acuerdo con la norma ASTM D2041, completo con manguera, tapa de rebose, tapa acrílica y conectores.	1	1.351.703	1.351.703
H-1756A	Mesa vibratoria eléctrica "Humboldt", para el picnómetro de vacío de 2 kg de capacidad, según el método Rice, para operación a 110V/60Hz.	1	1.511.913	1.511.913
H-1759	Filtro "DRIERITE", para retener la humedad en el ensayo rice, y proteger la bomba. Mide 66,7 cm x 28,9 cm, cuenta con conexiones para manguera en ambos extremos, Se suministra con 650g de componente granulado.	1	383.598	383.598
H-1763A	Bomba de dos etapas para alto vacío "Humboldt", equipada con motor de 1/3 HP, con desplazamiento libre de 85 lt/min y vacío máximo de 29.9" Hg, para operación a 110V/60Hz.	1	2.577.975	2.577.975
S1583B	Disco poroso de 1.875" x 1/4".	2	27.195	54.390
S1585C	Disco poroso de 2-1/2" x 1/2".	1	46.620	46.620
	Codigo vendedor 11 Javier Erazo			
	Facturacion del No. 15000 al 20000 Resolucion DIAN No. 320000582047 de Julio 07 del 2009			
	Orden de compra No: 043			
	Remisión No: 13188/89			

Nit. 860.516.281-9 - Impoventas Régimen Comun - Reg 03 - 1643 - 12
Actividad Económica I.C.A. - Comercial 5246; Servicios 5170

Facturacion del No. 12.373 al 20.000 - Resolucion DIAN No. 300000438100 de Julio 23 de 2007

SUB TOTAL	$	11.149.118
IMPOVENTAS 16%	$	1.783.859
TOTAL	$	12.932.976

SIRVASE PAGAR ESTA FACTURA CON CHEQUE CRUZADO A NOMBRE DE DIRIMPEX LTDA.
Esta factura Cambiaria de Compra- venta se asimila en todos sus efectos a la letra de cambio y presta mérito ejecutivo de conformidad con los articulos 774 y subsiguientes del Código de Comercio.
IGUALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA DE ENTREGA REAL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA

Aceptada

Firma y Sello

DIRIMPEX LTDA.
NIT. 860.516.281-9
CARRERA 38A No. 25-66

Firma Autorizada

IMPRESO POR GRAFICAS KAMARU KATTYA R. GRAU C. Nit. 41.718.101-8 Tel.: 2390945

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	00934 Baño Termostático			**Ubicación:**	Asfaltos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	00934
Marca:	Humboldt	**Modelo:**	H-1394	**No. Serie:**	100420001125

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	0.1 °C	**División de escala o resolución (d/r):**	0,1 °C
Rango de medición / Valor nominal:	0ºC - 82ºC	**Rango de Uso:**	25 °C
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	12
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-02-02	2024-02-02	LILIANA GRANADOS	
Comprobación	2024-08-01	2024-08-06	LILIANA GRANADOS	El equipo cumple con los requisitos normativos
Mantenimiento	2025-02-04	2025-02-25	LILIANA GRANADOS	Se realiza mantenimiento general, limpieza, ajuste y verificación del sistema de control de calentamiento y control de temperatura
Calibración	2025-02-18	2025-02-25	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso
Comprobación	2025-08-12	2025-08-28	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad			*CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*	
FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	BAÑO TERMOSTÁTICO				
MODELO	H-1394	SERIE	100420001125	RESOLUCIÓN	0,1°C
MARCA	HUMBOLDT			No. INV	00934
DESCRIPCIÓN					
Baño María Termostático. Equipo con resistencia para calentamiento de agua.					
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO					
Temperatura Ambiente - 180 °F (82 °C) Precisión 1 °C					
PUNTO DE CALIBRACIÓN		CORRECCIÓN		PROGRAMACIÓN EQUIPO	
25 °C		0,33 °C		25,43 °C	
PRECAUCIONES					
No utilizar sin agua. No tocar las resistencias con el equipo conectado. No programar a mas de 80 °C					

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio
ICCLAB LTDA

BOGOTÁ D.C. ***2026-07-17***

Señores
E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS
LILIANA GRANADOS
COORDINADORA DE CALIDAD
BOGOTÁ D.C.

Cordial saludo,

Adjunto encontrará:

- Certificado de calibración: ***CTA-26-36931-S-1***

- Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.

Javier González A.
Gerente Técnico

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	***CTA-26-36931-S-1***	**Laboratorio de** LABORATORY	**Temperatura**

Baño de Maria

FABRICANTE MANUFACTURER	Humboldt	**MODELO** MODEL	H-1394
SERIAL SERIAL NUMBER	***100420001125***	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	***00934***

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	-	**MODELO** MODEL	-
SERIAL SERIAL NUMBER	-	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	-

INTERVALO CALIBRADO CALIBRATED INTERVAL	25 °C a 25 °C		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 # 7-25 BOGOTÁ D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	LABORATORIO ASFALTOS BOGOTÁ D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2026-04-23 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	***2026-07-17*** aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2026-12431

Firmas Autorizadas Authorized Signatures

Autorizado Por:

JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO

Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Fecha: 2026.07.21 14:24:53 -05'00'

Elaborado por:

Luis Gil
Técnico Especialista

Revisado por:

Reinel Martinez
Técnico Senior

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA

VALOR MAXIMO DE MEDICIÓN		25 °C				
DIVISIÓN DE ESCALA		1 °C				
RESOLUCIÓN		1 °C			**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	°C
INTERVALO DE CALIBRACIÓN	25 °C a 25°C					
CONDICIONES AMBIENTALES	21,89 °C a 22,39 °C	51,73 %hr	a	55,31 %hr		
LUGAR CALIBRACIÓN	LABORATORIO ASFALTOS					

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

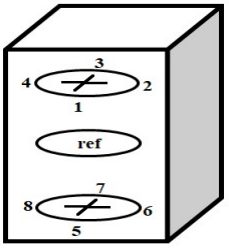
CENAM - Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada-2012

3. PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	Termómetro digital	Termohigrometro Digital
MARCA	MONARCH	BRIXCO
CODIGO INTERNO	T-027 / T-028 / T-029 / T-030 / T-031 / T-032 / T-033 / T-034 / T-035	A-009
CERTIFICADO No.	CTA-26-39839-I / CTA-26-39840-I / CTA-26-39841-I / CTA-26-39842-I / CTA-26-39843-I / CTA-26-39844-I / CTA-26-39845-I / CTA-26-39846-I / CTA-26-39847-I	CHA-24-29651-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	ICCLAB LTDA	ICCLAB

4. DETALLES DE LA CALIBRACIÓN

Instrumento calibrado	Baño de Maria
Volumen Calibrado	50 l
Liquido de trabajo	AGUA
Metodo Empleado	Comparación directa
Velocidad de circulación	No especifica



5. Resultados de la caracterización

Valor Nominal (°C)	25,0

Estabilidad (°C)	0,029
Estabilidad °C (U)	0,0058

Efecto de carga (°C)	0

Uniformidad (°C)		**Uniformidad °C (U)**
Posición 1	0,41	0,60
Posición 2	0,17	0,72
Posición 3	0,11	0,62
Posición 4	0,33	0,76
Posición 5	0,01	0,79
Posición 6	0,30	0,92
Posición 7	0,06	1,07
Posición 8	0,01	1,2

El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95% (k=2)

6- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

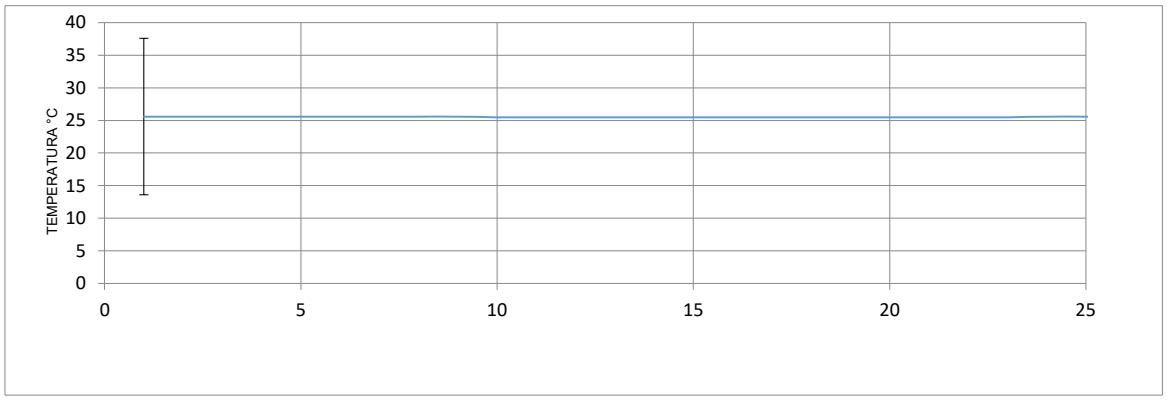
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estandar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

Resultados de la calibración			
TEMPERATURA DE EVALUACIÓN	CORRECCIÓN	FACTOR DE COBERTURA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
°C	°C	*k*	°C
25,0	0,55	1,96	0,86

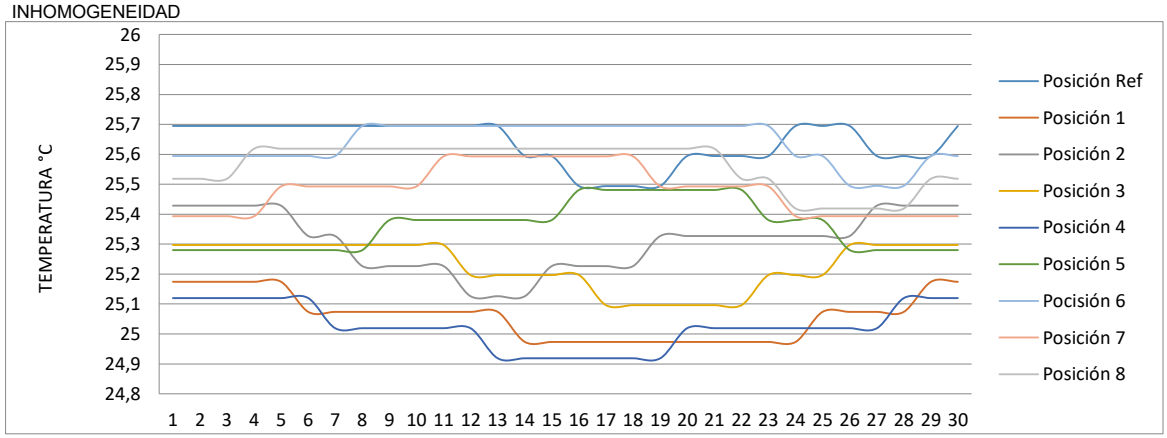
El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%

7. GRAFICAS

ESTABILIDAD



INHOMOGENEIDAD



8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tienen validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos análogos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrologo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. Los factores de conversion se extraen del documento Guia NIST 811 Guia para el uso del sistema internacional de medidas
t/°C = (t/°F-32)/1.8

9- TRAZABILIDAD

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD ICCLAB garantiza que mantienen la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias a patrones nacionales o internacionales, la incertidumbre de medición se evalua para cada paso de la cadena de trazabilidad con metodos apropiados se cumple con los requisitos de equipamiento establecido en la norma NTC ISO/IEC 17025. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10- NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

2026-07-17 Milena Mora, realiza la modificación del certificado para generar cambios en, el serial y código interno del equipo calibrado, debido aun error de transcripción. EL CERTIFICADO CTA-26-36931-S-1 ANULA Y REEMPLAZA EL CTA-26-36931-S Y LA ESTAMPILLA CONTINUA SIENDO LA 36931.

FIN CERTIFICADO

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

F-LAT-06-01

Cliente: E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 # 7-25
Ciudad: BOGOTÁ D.C. **Teléfono:** -

Equipo: Baño de Maria **Marca:** Humboldt **Modelo:** H-1394
Código: .00934 **Serial:** 100420001125 **Código Interno:** 00934

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
Codigo1	Baño de Maria	Humboldt	H-1394	1,0042E+11	.00934	25

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

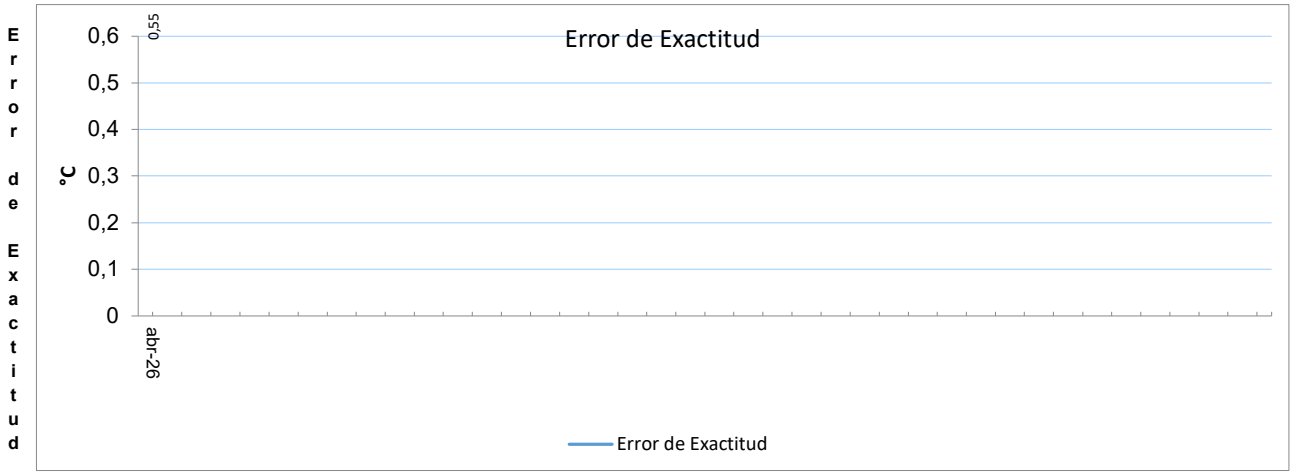
Normativas:

FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2026-abr-23	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS (25 °C) (25 °C) = q= 0,55 °C b= 0,029 °C U= 0,86 °C	CTA-26-36931-S OSI-2026-12431

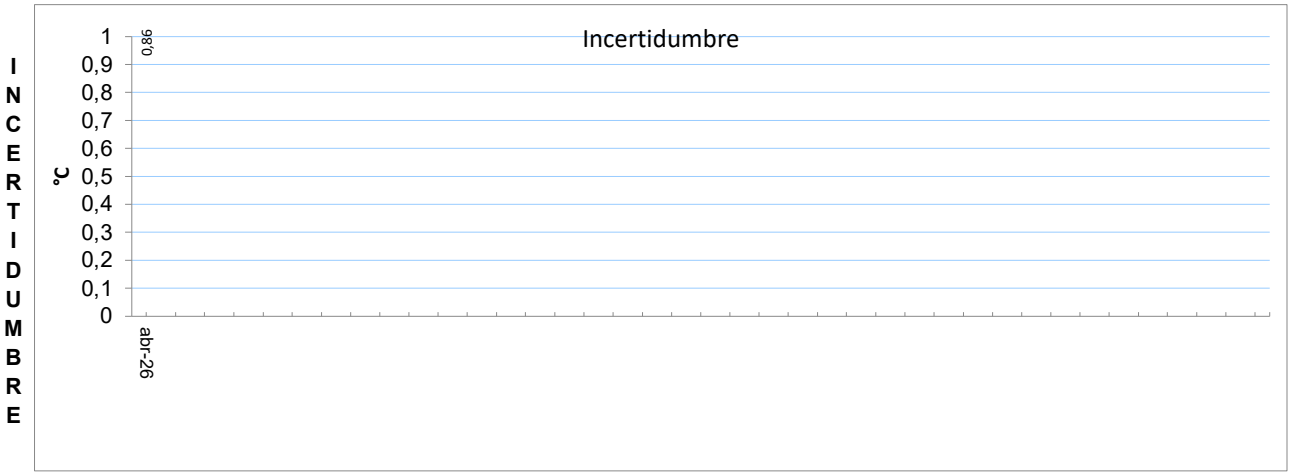
HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

F-LAT-06-01

Equipo:	Baño de Maria	**Marca:**	Humboldt	**Modelo:**	H-1394	**Código:**	1370-E0073-T01
Serial:	100420001125	**Código Interno:**	00934	**Escala:**	60 °c	**Sentido:**	N/A	**Intervalo:**	60 °C







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





DIRIMPEX
SOLUCIONES INTEGRALES PARA LA INGENIERÍA

Bogotá - Col Calle 18A No. 68D - 80 PBX: (1) 482 40 02
Carrera 65 No 74-75 Bodega 120 Medellín - Col PBX: (4) 322 48 83
Calle 67 No. 43 - 48 Barranquilla - Col PBX: (5) 309 1330 - (5) 385 96 61

SOMOS AUTORRETENEDORES SEGUN RES. 000420 DE 27/01/2016
REGIMEN COMUN - FAVOR ABSTENERSE DE PRACTICAR RETENCION EN LA FUENTE A TITULO DE RENTA

NIT: 860.516.281-9

R

CLIENTE: EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
CP-4112
15200101
TOTAL $33.702.466
NIT: 830068897-3
DIRECCION: KR 29C 71A 30
TELEFONO: 2315608
CIUDAD: BOGOTA

FACTURA DE VENTA Nº F1-9300

FECHA FACTURA	FECHA VENCIMIENTO
2017.10.11	2017.11.10
CONDICIONES DE PAGO	**ORDEN Nº**
30 DIAS	99

FACTURA POR COMPUTADOR - RESOLUCION DIAN 320001331865 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 2015. RANGO AUTORIZADO DEL F1-7001 AL 10000

CODIGO	DESCRIPCION	CAN.	VLR. UNIT.	TOTAL
34-V0107/CM	Conjunto completo de accesorios "Controls" para efectuar los ensayos CBR y Marshall con el marco multiensayos MultiSpeed. Incluye celda de carga de 50 kN de capacidad, medidor de desplazamiento de 25 mm de recorrido, pistón para penetración, cabezote para compresión y conjunto de accesorios para montaje.	1	6,543,600.00	6,543,600.00
34-V1174	Máquina digital para ensayos a compresión Marshall, CBR y compresión inconfinada "Controls" MultiSpeed de 50 kN de capacidad, con unidad de lectura, control digital automático de velocidad regulable de 0.05 a 51 mm/min, cuatro canales (dos para carga y dos para desplazamiento), comunicación vía LAN-Ethernet y puerto USB, luz horizontal de 270 mm, luz vertical de 730 mm y carrera del plato de 100 mm. Operable a 110V/60Hz. Nota: No incluye accesorios.	1	21,226,900.00	21,226,900.00
MS-35N	Cabezote "Lottman" para determinar la resistencia a la tensión indirecta de probetas Marshall, fabricado de acuerdo con la norma ASTM D4123.	1	550,900.00	550,900.00

SOMOS AUTORRETENEDORES DE RENTA
FAVOR ABSTENERSE DE PRACTICARNOS RETENCION EN LA FUENTE A TITULO DE RENTA
RESOLUCION 000420 DE 27 DE ENERO DE 2016

E.I.E. Echeverry
NIT. 830 068 897-3
CANCELADO

SON: TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 00/100

SUBTOTAL	28,321,400.00
IVA	5,381,066.00
TOTAL	33,702,466.00

Remisiones: ,8357,

FAVOR REALIZAR CONSIGNACION Y/O TRANSFERENCIA EN NUESTRAS SIGUIENTES CUENTAS CORRIENTES: BANCOLOMBIA Nº 20217500655 CITIBANK Nº 651895022 O GIRAR CHEQUE A NOMBRE DE DIRIMPEX S.A.S. Y ENVIAR SOPORTE AL CORREO ELECTRONICO CARTERA@DIRIMPEX.COM
LA PRESENTE FACTURA DE VENTA ES UN TITULO VALOR SEGUN LEY 1231 DEL 2008, IGUALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA, DE ENTREGA REAL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA.
DECLARAMOS INDUSTRIA Y COMERCIO EN LA CIUDAD DE BOGOTA
ACTIVIDADES ECONOMICAS: 4659 COMERCIAL (TARIFA 11,04 * MIL) Y 3312 SERVICIOS (TARIFA 9,66 * MIL)

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Sandra Parón
DIRIMPEX S.A.S.

RECIBIDO PARA ESTUDIO
NO IMPLICA ACEPTACIÓN
FECHA: 13-10-2017

ACEPTADA COMPRADOR

FECHA DE RECIBIDO

- - Original - -

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	revisión	07	Fecha de Edición:	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	01515 Maquina Multiporposito Marshall			**Ubicación:**	Suelos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	01515
Marca:	Humboldt	**Modelo:**	HM-3000.3F	**No. Serie:**	112833

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	No aplica	**División de escala o resolución (d/r):**	0,001 kN
Rango de medición / Valor nominal:	0,098 kN - 0,490kN 0,503kN - 2,52kN 1,99kN - 9,97kN 9,97kN - 49,92kN	**Rango de Uso:**	0 kN - 50 kN
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	N/A
Intervalo de Mantenimiento (meses):	No aplica	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-04-24	2024-04-24	LILIANA GRANADOS	El LVDT se encuentra apto para su uso
Calibración	2024-04-25	2024-04-25	LILIANA GRANADOS	El equipo se encuentra apto para su uso
Calibración	2025-04-16	2025-04-29	LILIANA GRANADOS	Equipo apto para uso previsto. Magnitud Fuerza

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad			*CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*	
FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	MÁQUINA MULTIPROPOSITO MARSHALL				
MODELO	HM-3000,3F	SERIE	112833	RESOLUCIÓN	0,01 kN
MARCA	HUMBOLTD			No. INV	01515
DESCRIPCION					
La maquina universal de ensayos ha sido diseñada para proporcionar todas las funciones básicas que se requieren para llevar a cabo los ensayos de suelo y asfaltos, CBR, Marshall, incofinada.					
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO					
4 Canales para celdas y transductores.					
PUNTO DE CALIBRACIÓN					
2,0 a 50,0 kN / 0,2 a 2,5 kN /					
PRECAUCIONES					
No exceder la carga máxima de las celdas, ni exceder el desplazamiento máximo de los LVDT. No manipular los controles si no ha recibido capacitaciones para ello. Ajuste la altura de la celda con ayuda de una escalera o una plataforma que le permita alcanzar la parte superior.					

Bogotá D.C., 2026-05-14

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

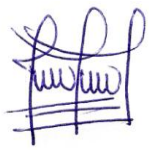
Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. **CFA-26-40086-S**

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Javier González A.
Gerente Técnico

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	CFA-26-40086-S	**Laboratorio de** LABORATORY	**FUERZA**

Máquina de Ensayos a Compresión

FABRICANTE MANUFACTURER	HUMBOLDT	**MODELO** MODEL	HM30003F
SERIAL SERIAL NUMBER	16007350	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	01515

SOLO PARA EQUIPOS DE ENSAYO CON INDICADOR DIGITAL AUXILIAR

FABRICANTE MANUFACTURER	NA	**MODELO** MODEL	NA
SERIAL SERIAL NUMBER	NA	**CÓDIGO INTERNO** INTERNAL CODE	NA

INTERVALO CALIBRADO CALIBRATED INTERVAL	2,0 a 50,0 kN (2000,0 a 50000,0 N) / 0,1 a 2,5 kN /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	2026-05-13 aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	2026-05-14 aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	8	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2026-12484

Firmas Autorizadas

Authorized Signatures

Autorizado Por:

JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO

Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Fecha: 2026.05.14 20:01:26 -05'00'

Elaborado por:

Luis Gil
Técnico Especialista

Revisado por:

Reinel Martinez
Director Técnico

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA

VALOR MÁXIMO DE MEDIDA	50,0 kN	**CÓDIGO ICCLAB**	1370-E0079-T01
DIRECCIÓN DE LA CARGA	COMPRESIÓN	**TOMA DE DATOS**	C-2026-30148
TRANSDUCTOR / CELDA			
MODELO	S/M	**MARCA**	S/M
SERIAL	01515/50	**CÓDIGO INTERNO**	S/I
DIVISIÓN DE ESCALA	0,01 kN	**CÓDIGO ICCLAB**	1370-E0079-T01
RESOLUCIÓN	0,01 kN	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	(N)
FLUCTUACIÓN	0 kN		
CONDICIONES AMBIENTALES	20,91 °C a 21,44 °C	53,27 %hr a 54,25 %hr	
INTERVALO CALIBRADO	2,0 a 50,0 kN (2000,0 a 50000,0 N)		
LUGAR DE CALIBRACIÓN	LABORATORIO SUELOS		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibracion del instrumento se ha efectuado segun la Norma NTC-ISO 7500-1 version 2007, Metodo de Comparacion directa, Fuerza indicada constante.

3- PATRONES UTILIZADOS

	F-003	F-023	A-014
EQUIPO	TRANSDUCTOR DE FUERZA	TRANSDUCTOR DE FUERZA	TERMO-HIGRÓMETRO
MARCA	HBM	FORSENTEK	KEX GERMANY
MODELO	Z4A	FCRN-10t	SH-172
SERIAL	123630251	F250828060	0083-E0200-T01
INTERVALO DE MEDIDA	(2 a 20) kN	(10 a 100) kN	(10 a 90) °C
CERTIFICADO No.	8349	8451	CHA-26-39729-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	INM	INM	ICCLAB LTDA
VIGENCIA CERTIFICADO	2029-08-11	2028-10-07	2027-01-19

4- MEDICIONES REALIZADAS

Valor máximo de medida		50,0 kN	Resolución del Patrón:		1 (N)	
NIVEL DE CARGA	PUNTO DE CALIBRACIÓN	PUNTO DE CALIBRACIÓN	SERIE No. 1	SERIE No. 2	REVERSIBILIDAD	SERIE No. 3	ACCESORIOS
			ASCENSO	ASCENSO	DESCENSO	ASCENSO	ASCENSO
(%)	(kN)	(N)	(N)	(N)	(N)	(N)	(N)
4,0	2,00	2 000	1 990	1 987	-	1 992	-
10,0	5,00	5 000	4 964	4 977	-	4 975	-
20,0	10,00	10 000	9 964	9 934	-	9 950	-
30,0	15,00	15 000	14 896	14 903	-	14 908	-
40,0	20,00	20 000	19 877	19 840	-	19 893	-
40,0	20,00	20 000	19 881	19 839	-	19 896	-
50,0	25,00	25 000	24 862	24 840	-	24 868	-
60,2	30,12	30 123	29 937	29 890	-	29 965	-
70,0	35,00	35 000	34 807	34 757	-	34 812	-
80,0	40,00	40 000	39 795	39 739	-	39 802	-
100,0	50,00	50 000	49 716	49 667	-	49 733	-
INDICACIÓN DE FUERZA DESPUÉS DE DESCARGA DE MÁQUINA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

NIVEL DE CARGA	PROMEDIO LECTURAS	PUNTO DE CALIBRACIÓN	ERROR DE EXACTITUD (q)		ERROR DE REPETIBILIDAD (b)		RESOLUCIÓN RELATIVA (a)
(%)	(N)	(N)	(N)	(%)	(N)	(%)	(%)
4,0	1 990	2 000	10,3	0,52	5	0,253	0,500
10,0	4 972	5 000	28	0,56	13	0,263	0,200
20,0	9 949	10 000	51	0,51	30	0,303	0,100
30,0	14 902	15 000	98	0,655	12	0,081	0,067
40,0	19 870	20 000	130	0,65	53	0,269	0,050
40,0	19 872	20 000	128	0,64	57	0,289	0,050
50,0	24 857	25 000	143	0,577	28	0,113	0,040
60,2	29 931	30 123	193	0,64	75	0,252	0,033
70,0	34 792	35 000	208	0,60	55	0,159	0,029
80,0	39 779	40 000	221	0,56	63	0,159	0,025
100,0	49 705	50 000	295	0,593	66	0,134	0,020

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Valor máximo de medida		50,0 kN	Dirección de Carga:		COMPRESIÓN	
		CALCULO DE ERRORES				
NIVEL DE CARGA	PROMEDIO LECTURAS	PUNTO DE CALIBRACIÓN	REVERSIBILIDAD (v)		ACCESORIOS	$100\left\|\frac{F_2 - F_1}{F_c}\right\| < 1{,}5\|q\|$
(%)	(N)	(N)	(N)	%	(N)	%	%
4,0	1 990	2 000	-	-	-	-	-
10,0	4 972	5 000	-	-	-	-	-
20,0	9 949	10 000	-	-	-	-	-
30,0	14 902	15 000	-	-	-	-	-
40,0	19 870	20 000	-	-	-	-	-
40,0	19 872	20 000	-	-	-	-	-
50,0	24 857	25 000	-	-	-	-	-
60,2	29 931	30 123	-	-	-	-	-
70,0	34 792	35 000	-	-	-	-	-
80,0	39 779	40 000	-	-	-	-	-
100,0	49 705	50 000	-	-	-	-	-

ERROR RELATIVO DE CERO (%)				
SERIE No 1	SERIE No 2	REVERSIBILIDAD	SERIE No. 3	ACCESORIOS
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

VALORES MÁXIMOS OBTENIDOS	ERROR DE EXACTITUD (q) (%)	ERROR DE REPETIBILIDAD (b) (%)	RESOLUCIÓN RELATIVA (a) (%)	ERROR DE CERO (fo) (%)	ERROR DE REVERSIBILIDAD (v) (%)
	0,655	0,303	0,5	0	-

EL ERROR RELATIVO DE REVERSIBILIDAD SOLO SE DETERMINA CUANDO SE SOLICITA.

6- CONCORDANCIA ENTRE DOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE FUERZA

q1 - q2 ≤ 1,5 b
0,65 - 0,644 ≤ 0,75

Donde:
q1= Error de exactitud con el patrón de menor capacidad.
b= Error de repetibilidad correspondiente a la clase de la escala.
q2= Error de exactitud con el patrón de mayor capacidad.

TABLA INFORMATIVO DE CLASIFICACIÓN SEGÚN DOCUMENTO NORMATIVO NTC-ISO-7500-1.

Clase de la escala de la máquina	Valor máximo permitido en %				
	Error relativo				Resolución relativa a
	Precisión q	Repetibilidad b	Reversibilidad v	Cero fo	
0.5	± 0,5	0,5	± 0,75	± 0,05	0,25
1	± 1,0	1,0	± 1,5	± 0,1	0,5
2	± 2,0	2,0	± 3,0	± 0,2	1,0
3	± 3,0	3,0	± 4,5	± 0,3	1,5

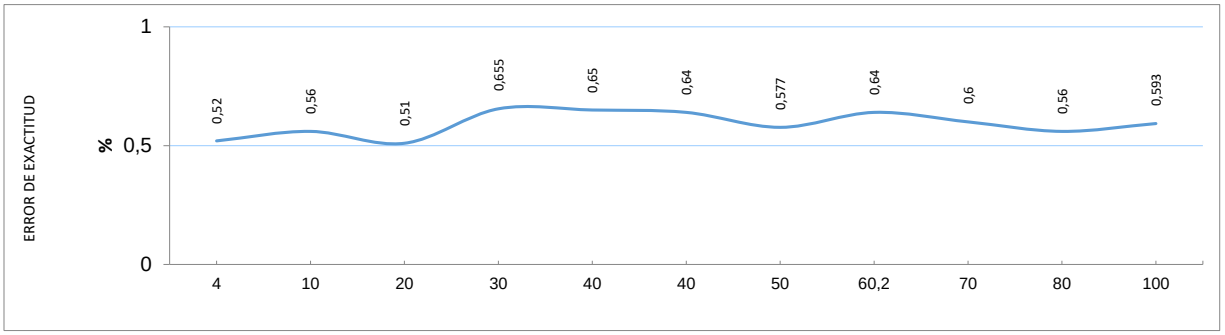
7- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

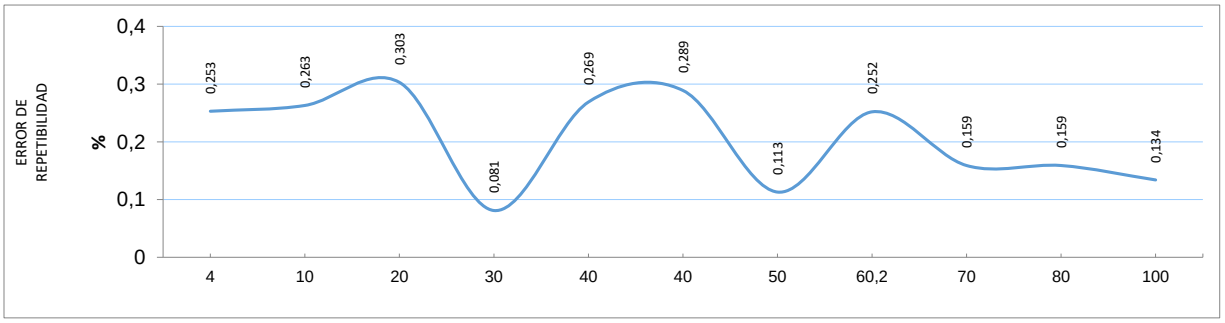
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: Incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre por efecto térmico, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicado por el factor de cobertura "k".

NIVEL DE CARGA	PUNTO DE CALIBRACIÓN	ERROR	INCERTIDUMBRE	INCERTIDUMBRE
(%)	(kN)	(kN)	%	(kN)
4,0	2,00	0,010 3	0,43	0,008 5
10,0	5,00	0,028	0,23	0,011
20,0	10,00	0,051	0,19	0,019
30,0	15,00	0,098	0,073	0,011
40,0	20,00	0,130	0,16	0,032
40,0	20,00	0,128	0,18	0,036
50,0	25,00	0,143	0,088	0,022
60,2	30,12	0,193	0,15	0,046
70,0	35,00	0,208	0,11	0,039
80,0	40,00	0,221	0,11	0,045
100,0	50,00	0,295	0,093	0,046

La incertidumbre máxima asociada a esta calibración para *k* = 1,964 es de: 0,43 %
La incertidumbre máxima asociada a esta calibración para *k* = 1,964 es de: 0,046 (kN)
El factor de cobertura *k* obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%.

8- GRÁFICAS





1- OBJETO DE PRUEBA

VALOR MÁXIMO DE MEDIDA	2,5 kN	**CÓDIGO ICCLAB**	1370-E0079-T02
DIRECCIÓN DE LA CARGA	COMPRESIÓN	**TOMA DE DATOS**	C-2026-30148
TRANSDUCTOR / CELDA			
MODELO	S/M	**MARCA**	S/M
SERIAL	01515/2.5	**CÓDIGO INTERNO**	S/I
DIVISIÓN DE ESCALA	0,001 kN	**CÓDIGO ICCLAB**	1370-E0079-T02
RESOLUCIÓN	0,001 kN	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	(kN)
FLUCTUACIÓN	0 kN		
CONDICIONES AMBIENTALES	21,37 °C a 21,66 °C	50,34 %hr a 51,32 %hr	
INTERVALO CALIBRADO	0,1 a 2,5 kN		
LUGAR DE CALIBRACIÓN	LABORATORIO SUELOS		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibracion del instrumento se ha efectuado segun la Norma NTC-ISO 7500-1 version 2007, Metodo de Comparacion directa, Fuerza indicada constante.

3- PATRONES UTILIZADOS

	F-001	F-020	A-014
EQUIPO	TRANSDUCTOR DE FUERZA	TRANSDUCTOR DE FUERZA	TERMO-HIGRÓMETRO
MARCA	HBM	HBM	KEX GERMANY
MODELO	Z30A	Z30	SH-172
SERIAL	161130046	071730644	0083-E0200-T01
INTERVALO DE MEDIDA	(100 a 1000) N	(0,5 a 5) kN	(10 a 90) °C
CERTIFICADO No.	CNM-CC-720-041-2026	6812	CHA-26-39729-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	CENAM	INM	ICCLAB LTDA
VIGENCIA CERTIFICADO	2029-02-11	2026-07-06	2027-01-19

4- MEDICIONES REALIZADAS

Valor máximo de medida		2,5 kN	Resolución del Patrón:			0,001 (kN)	
NIVEL DE CARGA	PUNTO DE CALIBRACIÓN	PUNTO DE CALIBRACIÓN	SERIE No. 1	SERIE No. 2	REVERSIBILIDAD	SERIE No. 3	ACCESORIOS
			ASCENSO	ASCENSO	DESCENSO	ASCENSO	ASCENSO
(%)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
4,0	0,100	0,100	0,100	0,100	-	0,100	-
20,0	0,500	0,500	0,501	0,501	-	0,501	-
28,0	0,700	0,700	0,700	0,702	-	0,701	-
40,0	1,000	1,000	1,001	1,001	-	1,001	-
40,0	1,000	1,000	1,001	1,001	-	1,001	-
48,0	1,200	1,200	1,201	1,201	-	1,201	-
60,0	1,500	1,500	1,501	1,502	-	1,501	-
68,0	1,700	1,700	1,700	1,701	-	1,700	-
80,0	2,000	2,000	2,001	2,001	-	2,000	-
88,0	2,200	2,200	2,201	2,202	-	2,201	-
100,0	2,500	2,500	2,502	2,501	-	2,500	-
INDICACIÓN DE FUERZA DESPUÉS DE DESCARGA DE MÁQUINA			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

NIVEL DE CARGA	PROMEDIO LECTURAS	PUNTO DE CALIBRACIÓN	ERROR DE EXACTITUD (q)		ERROR DE REPETIBILIDAD (b)		RESOLUCIÓN RELATIVA (a)
(%)	(kN)	(kN)	(kN)	(%)	(kN)	(%)	(%)
4,0	0,100	0,100	0,000 00	0,00	0,000	0,000	1,000
20,0	0,501	0,500	-0,001 0	-0,20	0,000	0,000	0,200
28,0	0,701	0,700	-0,001 0	-0,14	0,002	0,285	0,143
40,0	1,001	1,000	-0,001 0	-0,10	0,000	0,000	0,100
40,0	1,001	1,000	-0,001 0	-0,10	0,000	0,000	0,100
48,0	1,201	1,200	-0,001 0	-0,083	0,000	0,000	0,083
60,0	1,501	1,500	-0,001 3	-0,089	0,001	0,067	0,067
68,0	1,700	1,700	-0,000 3	-0,020	0,001	0,059	0,059
80,0	2,001	2,000	-0,000 7	-0,033	0,001	0,050	0,050
88,0	2,201	2,200	-0,001 3	-0,061	0,001	0,045	0,045
100,0	2,501	2,500	-0,001 0	-0,040	0,002	0,080	0,040

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Valor máximo de medida		2,5 kN	Dirección de Carga:		COMPRESIÓN	
		CALCULO DE ERRORES				
NIVEL DE CARGA	PROMEDIO LECTURAS	PUNTO DE CALIBRACIÓN	REVERSIBILIDAD (v)		ACCESORIOS	$100\left\|\frac{F_i - F_c}{F_c}\right\| < 1{,}5\|q\|$
(%)	(kN)	(kN)	(kN)	%	(kN)	%	%
4,0	0,100	0,100	-	-	-	-	-
20,0	0,501	0,500	-	-	-	-	-
28,0	0,701	0,700	-	-	-	-	-
40,0	1,001	1,000	-	-	-	-	-
40,0	1,001	1,000	-	-	-	-	-
48,0	1,201	1,200	-	-	-	-	-
60,0	1,501	1,500	-	-	-	-	-
68,0	1,700	1,700	-	-	-	-	-
80,0	2,001	2,000	-	-	-	-	-
88,0	2,201	2,200	-	-	-	-	-
100,0	2,501	2,500	-	-	-	-	-

ERROR RELATIVO DE CERO (%)				
SERIE No 1	SERIE No 2	REVERSIBILIDAD	SERIE No. 3	ACCESORIOS
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

VALORES MÁXIMOS OBTENIDOS	ERROR DE EXACTITUD (q) (%)	ERROR DE REPETIBILIDAD (b) (%)	RESOLUCIÓN RELATIVA (a) (%)	ERROR DE CERO (fo) (%)	ERROR DE REVERSIBILIDAD (v) (%)
	-0,2	0,285	1	0	-

EL ERROR RELATIVO DE REVERSIBILIDAD SOLO SE DETERMINA CUANDO SE SOLICITA.

6- CONCORDANCIA ENTRE DOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE FUERZA

$$q1 - q2 \leq 1{,}5\ b$$
$$0{,}1 - 0{,}1 \leq 0{,}75$$

Donde:

q1= Error de exactitud con el patrón de menor capacidad.
b= Error de repetibilidad correspondiente a la clase de la escala.
q2= Error de exactitud con el patrón de mayor capacidad.

TABLA INFORMATIVO DE CLASIFICACIÓN SEGÚN DOCUMENTO NORMATIVO NTC-ISO-7500-1.

Clase de la escala de la máquina	Valor máximo permitido en %				
	Error relativo				Resolución relativa a
	Precisión q	Repetibilidad b	Reversibilidad v	Cero fo	
0.5	± 0,5	0,5	± 0,75	± 0,05	0,25
1	± 1,0	1,0	± 1,5	± 0,1	0,5
2	± 2,0	2,0	± 3,0	± 0,2	1,0
3	± 3,0	3,0	± 4,5	± 0,3	1,5

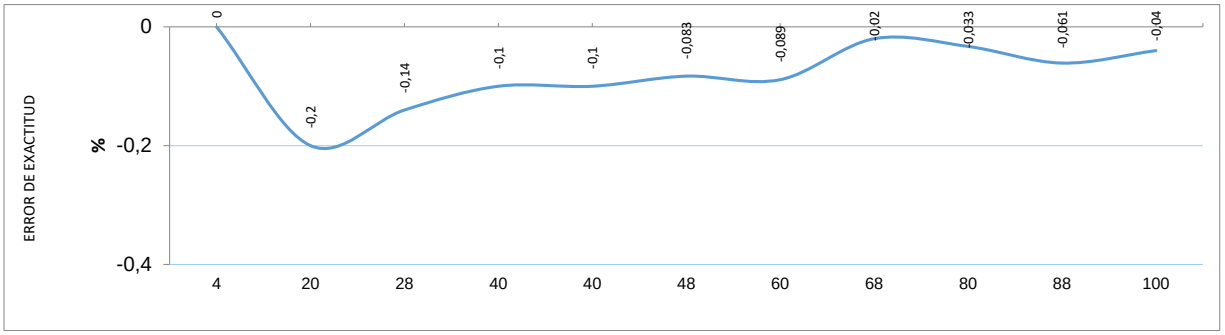
7- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

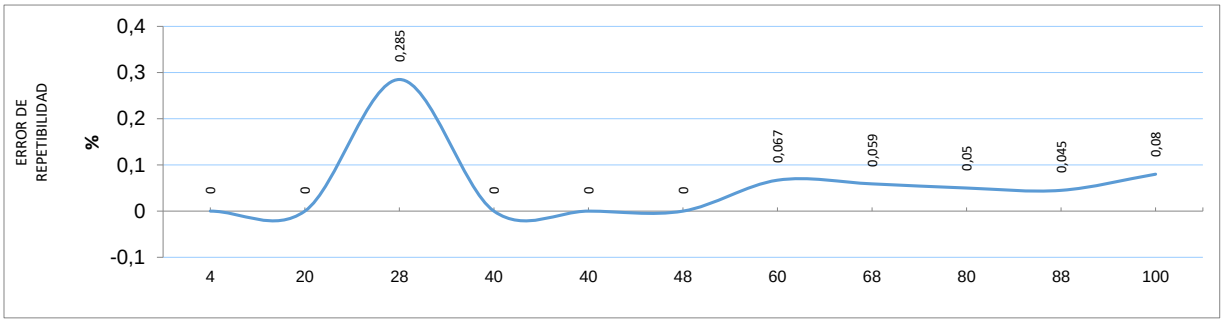
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: Incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre por efecto térmico, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicado por el factor de cobertura "k".

NIVEL DE CARGA	PUNTO DE CALIBRACIÓN	ERROR	INCERTIDUMBRE	INCERTIDUMBRE
(%)	(kN)	(kN)	%	(kN)
4,0	0,100	0,000 00	0,78	0,000 78
20,0	0,500	-0,001 0	0,20	0,001 0
28,0	0,700	-0,001 0	0,23	0,001 6
40,0	1,000	-0,001 0	0,14	0,001 4
40,0	1,000	-0,001 0	0,10	0,001 0
48,0	1,200	-0,001 0	0,090	0,001 1
60,0	1,500	-0,001 3	0,091	0,001 4
68,0	1,700	-0,000 3	0,086	0,001 5
80,0	2,000	-0,000 7	0,080	0,001 6
88,0	2,200	-0,001 3	0,077	0,001 7
100,0	2,500	-0,001 0	0,082	0,002 1

La incertidumbre máxima asociada a esta calibración para k = 1,900 es de: 0,78 %
La incertidumbre máxima asociada a esta calibración para k = 1,900 es de: 0,002 1 (kN)
El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%.

8- GRÁFICAS





8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tiene validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos analógicos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrólogo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. Los factores de conversión se extraen del documento Guía NIST 811 Guía para el uso del sistema internacional de medidas
(1) kgf = 9,80665; N (1)lbf = 4,448222 N (1) gf = 0,00980665 N.
h. La información registrada en el certificado de identificación del instrumento y los puntos de calibración han sido suministrados por el cliente, mediante el formato F-LAB-33, cuando los puntos no han sido suministrados se tomarán de acuerdo a los criterios del laboratorio; las posibles desviaciones a esta información serán registradas en el respectivo numeral de NOTAS, ADICIONES O DESVIACIONES.

9- TRAZABILIDAD

En ICCLAB se garantiza la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones que conducen a referencias de patrones nacionales e internacionales, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida, asegurando el reporte de resultados al sistema internacional de unidades (SI), cumpliendo los requisitos de ISO/IEC 17025:2017. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10- NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

FIN CERTIFICADO

Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

QUALITY CONTROL Ltda.

F-LAF-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 #7-25
Ciudad: Bogotá D.C. - Cundinamarca **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: Máquina de Ensayos a Compresión **Marca:** HUMBOLDT **Modelo:** HM30003F
Código: 1370-E0079 **Serial:** 16007350 **Código Interno:** 01515

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0079-T01	Celda de Carga	S/M	S/M	01515/50	S/I	50,0 kN
1370-E0079-T02	Celda de Carga	S/M	S/M	01515/2.5	S/I	2,5 kN

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

Normativas:

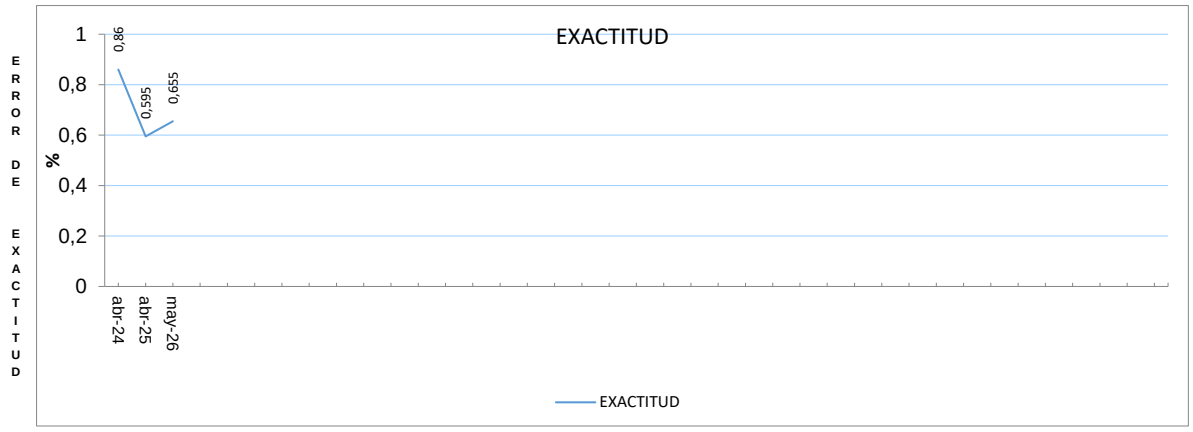
FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2024-abr-25	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS	CFA-24-27277-S
	50,0 kN (2,0 a 50,0 kN) q=0,86 % b=0,403 % U=+/-0,30 % COMPRESIÓN	OSI-2024-6930
	2,5 kN (0,2 a 2,5 kN) q=-0,83 % b=0,598 % U=+/-0,43 % COMPRESIÓN	OSI-2024-6930
2025-abr-29	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS	CFA-25-38047-S
	2,5 kN (0,25 a 2,5 kN) q=-0,37 % b=0,279 % U=+/-0,28 % COMPRESIÓN	OSI-2025-9704
	50,0 kN (2,0 a 50,0 kN) q=0,595 % b=0,321 % U=+/-0,32 % COMPRESIÓN	OSI-2025-9704
2026-may-13	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS	CFA-26-40086-S
	50,0 kN (2,0 a 50,0 kN (2000,0 a 50000,0 N)) q=0,655 % b=0,303 % U=+/-0,43 % COMPRESIÓN	OSI-2026-12484
	2,5 kN (0,1 a 2,5 kN) q=-0,20 % b=0,285 % U=+/-0,78 % COMPRESIÓN	OSI-2026-12484

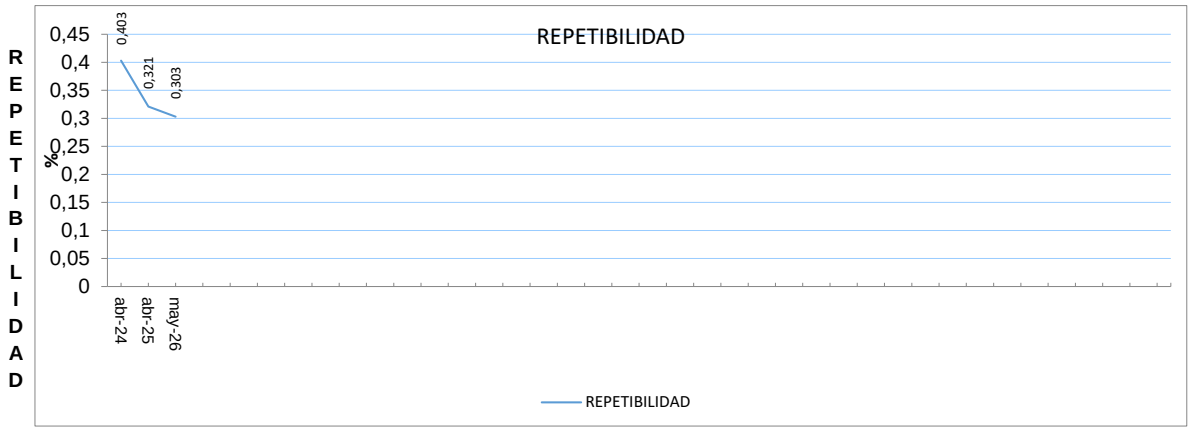
Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

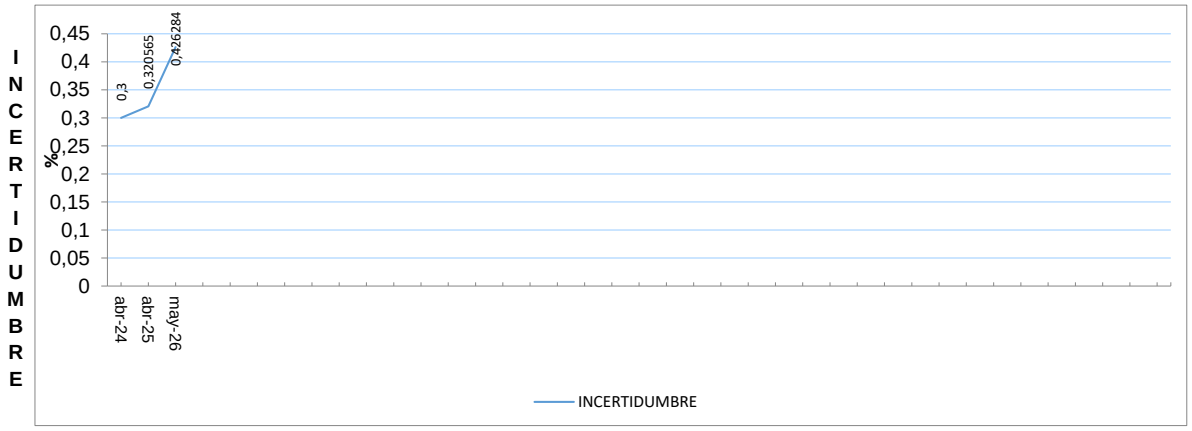
HOJA DE VIDA
EQUIPOS

F-LAF-06-01

Equipo:	Celda de Carga	**Marca:**	S/M	**Modelo:**	S/M	**Código:**	1370-E0079-T01		
Serial:	01515/50	**Código Interno:**	S/I	**Escala:**	50,0 kN	**Sentido:**	COMPRESIÓN	**Intervalo:**	2,0 a 50,0 kN (2000,0 a 50000,0 N)





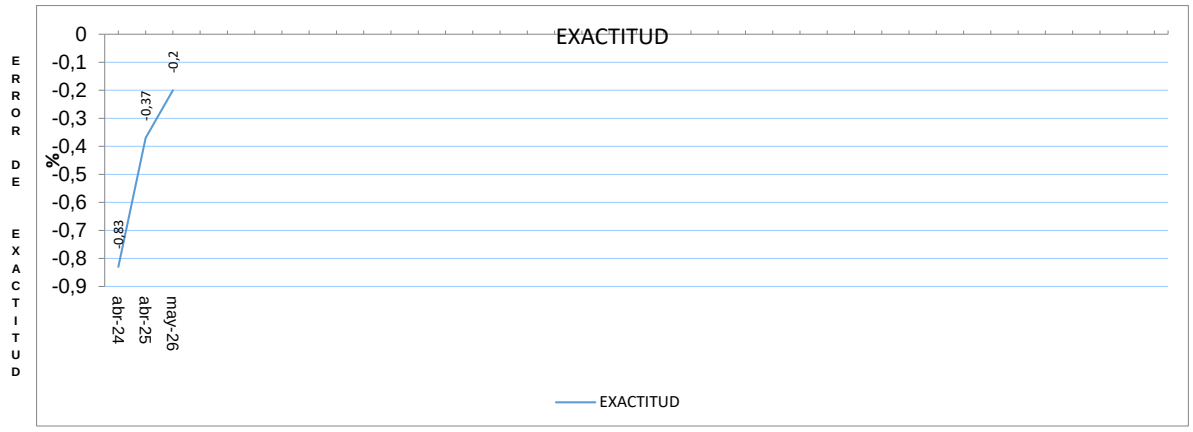


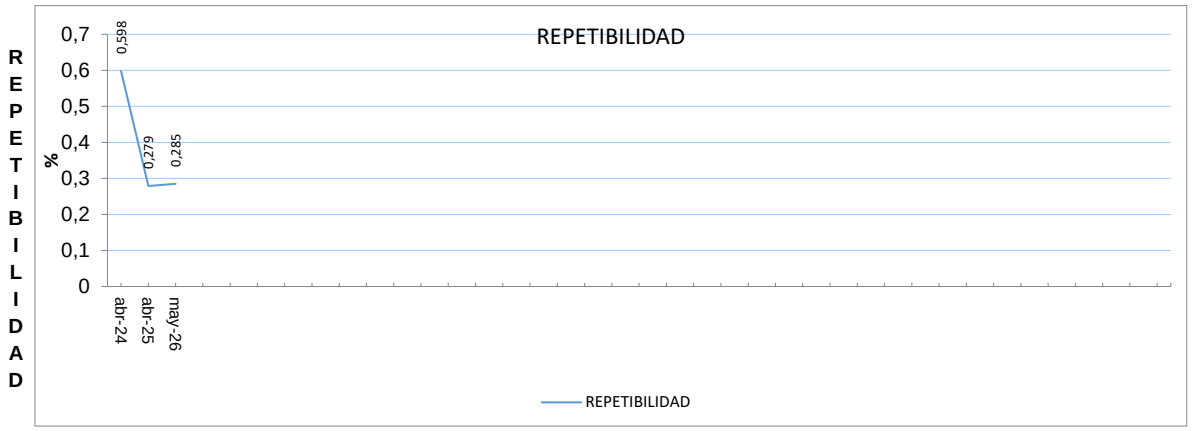
Ingeniería de Control de Calidad
División Laboratorio

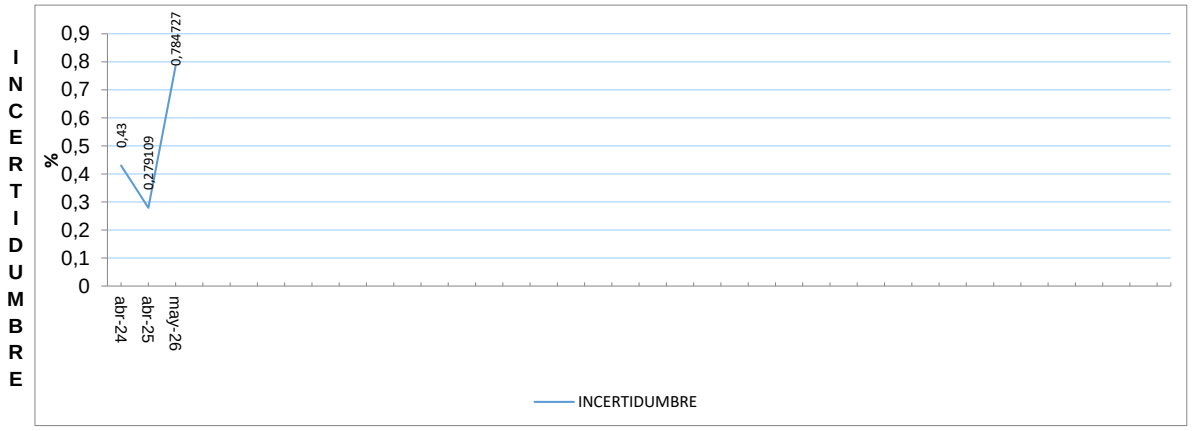
HOJA DE VIDA
EQUIPOS

F-LAF-06-01

Equipo:	Celda de Carga	**Marca:**	S/M	**Modelo:**	S/M	**Código:**	1370-E0079-T01		
Serial:	01515/50	**Código Interno:**	S/I	**Escala:**	50,0 kN	**Sentido:**	COMPRESIÓN	**Intervalo:**	0,1 a 2,5 kN







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





DIRIMPEX
SOLUCIONES INTEGRALES PARA LA INGENIERÍA

Bogotá - Col Calle 18A No. 68D - 80 PBX: (1) 482 40 02
Medellin - Carrera 65 No 74-75 Bodega 120 Multicentro Caribe - Col PBX: (4) 322 48 83
Barranquilla - Calle 110 No 6Q-522 Bodega 9 Parque Industrial Zona Express PBX: (5) 386 17 75
SOMOS AUTORRETENEDORES SEGUN RES. 000420 DE 27/01/2016
RESPONSABLE DE IVA - FAVOR ABSTENERSE DE PRACTICAR RETENCION
EN LA FUENTE A TITULO DE RENTA DIRIMPEX SAS NIT: 860.516.281-9

CLIENTE:	EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
NIT:	830068897-3
DIRECCION:	KR 29C 71A 30
TELEFONO:	2315608
CIUDAD:	BOGOTA

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA Nº FCB13945

FECHA FACTURA	FECHA VENCIMIENTO
2022.09.23	2022.10.23
CONDICIONES DE PAGO	**ORDEN Nº**
30 DIAS	8191/OC 078

RESOLUCION: 18764020232943 FhAut: 2021-10-28 Del: FCB 13003 Al:14100 FhVenc: 2022-10-28
CUFE: fe66aacf7f8d74105ac1a57d115f352cc35244146c6693b4928c7f6b640601c202d379899751683e58275f9b0f286648

CODIGO	DESCRIPCION	CAN.	VLR. UNIT.	TOTAL
50-A42Z00	BASTIDOR RÍGIDO DE CUATRO COLUMNAS "CONTROLS" FABRICADO SEGÚ	1	46,164,585.00	46,164,585.00
50-C10D/3F	BLOQUE DISTRIBUIDOR "CONTROLS" FABRICADO PARA HABILITAR UN C	1	3,606,295.00	3,606,295.00
50-C1500/1	JUEGO DE RODILLOS SUPERIOR E INFERIOR "CONTROLS" FABRICADOS	1	8,987,095.00	8,987,095.00
50-C1500/5	BASTIDOR AUXILIAR DE CARGA "CONTROLS" FABRICADO SEGÚN LAS NO	1	6,011,790.00	6,011,790.00
50-C1500/6	BASE DE SOPORTE CUADRADA "CONTROLS" FABRICADA SEGÚN LA NORMA	1	9,087,130.00	9,087,130.00
50-C1500/8	TRANSDUCTOR DE DEFORMACIÓN LDT "CONTROLS" FABRICADO SEGÚN LA	1	5,267,370.00	5,267,370.00
50-C1501/FR	BASTIDOR DE BAJO RANGO DUPLEX "CONTROLS" FABRICADO SEGÚN LAS	1	35,466,540.00	35,466,540.00
50-C20M84	CONSOLA SUPER-AUTOMÁTICA DE MANDO AUTOMAX MULTITEST "CONTROL	1	63,462,565.00	63,462,565.00
50-C49/B	BASE METÁLICA DE HIERRO "CONTROLS" FABRICADA PARA INSTALAR B	1	4,274,810.00	4,274,810.00
50-C9080/P	PLATO DISTANCIADOR "CONTROLS" FABRICADO CON DIÁMETRO DE 8" (	1	369,645.00	369,645.00
50-C9083/P	PLATO DISTANCIADOR "CONTROLS" FABRICADO CON DIÁMETRO DE 8" (	2	734,160.00	1,468,320.00
55-C0222/H	COMPRESÓMETRO EXTENSÓMETRO AVANZADO "CONTROLS" FABRICADO SEG	3	7,197,200.00	21,591,600.00
55-C0222/H1	PLANTILLA DE POSICIONAMIENTO "CONTROLS" FABRICADA SEGÚN LA N	1	463,315.00	463,315.00

SUBTOTAL	
IVA	
- RETENCION I.V.A.	
-RETENCION I.C.A	
TOTAL	

FAVOR REALIZAR CONSIGNACIÓN Y/O TRANSFERENCIA EN NUESTRAS SIGUIENTES CUENTAS CORRIENTES: BANCOLOMBIA Nº 20217500655 SCOTIABANK COLPATRIA Nº 000651895022 O GIRAR CHEQUE A NOMBRE DE DIRIMPEX S.A.S. Y ENVIAR SOPORTE AL CORREO ELECTRÓNICO CARTERA@DIRIMPEX.COM
LA PRESENTE FACTURA DE VENTA ES UN TÍTULO VALOR SEGÚN LEY 1231 DEL 2008, IGUALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA, DE ENTREGA REAL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA.

DECLARAMOS INDUSTRIA Y COMERCIO EN LA CIUDAD DE BOGOTA, ACTIVIDADES ECONOMICAS: 4659 COMERCIAL (TARIFA 11,04* MIL) Y 3312 SERVICIOS (TARIFA 9.66* MIL)

DIRIMPEX S.A.S. | ACEPTADA COMPRADOR | FECHA DE RECIBIDO

Fecha y Hora de Emisión-Validación: 2022.09.23 16:35:58

Elaborado por: OFIMA S.A.S NIT: 800132302-8 Software: OFIMA Proveedor Tecnologico: CENET SA NIT: 830.057.860-4

DIRIMPEX
SOLUCIONES INTEGRALES PARA LA INGENIERÍA

Bogotá - Col Calle 18A No. 68D - 80 PBX: (1) 482 40 02
Medellin - Carrera 65 No 74-75 Bodega 120 Multicentro Caribe - Col PBX: (4) 322 48 83
Barranquilla - Calle 110 No 6Q-522 Bodega 9 Parque Industrial Zona Express PBX: (5) 386 17 75
SOMOS AUTORRETENEDORES SEGUN RES. 000420 DE 27/01/2016
RESPONSABLE DE IVA - FAVOR ABSTENERSE DE PRACTICAR RETENCION
EN LA FUENTE A TITULO DE RENTA DIRIMPEX SAS NIT: 860.516.281-9

CLIENTE: EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS
NIT: 830068897-3
DIRECCION: KR 29C 71A 30
TELEFONO: 2315608
CIUDAD: BOGOTA

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA Nº FCB13945

FECHA FACTURA	FECHA VENCIMIENTO
2022.09.23	2022.10.23
CONDICIONES DE PAGO	ORDEN Nº
30 DIAS	8191/OC 078

RESOLUCION: 18764020232943 FhAut: 2021-10-28 Del: FCB 13003 Al:14100 FhVenc: 2022-10-28
CUFE: fe66aacf7f8d74105ac1a57d115f352cc35244146c6693b4928c7f6b640601c202d379899751683e58275f9b0f286648

CODIGO	DESCRIPCION	CAN.	VLR. UNIT.	TOTAL
70-C0954/C1	EXTENSÓMETRO ELECTRÓNICO DE DEFORMACIÓN "CONTROLS" FABRICADO	1	13,838,935.00	13,838,935.00
70-S0012/2	PROTECTOR TRANSPARENTE RÍGIDO "CONTROLS" FABRICADO PARA UTIL	1	2,261,760.00	2,261,760.00
70-S12Z00	BASTIDOR RÍGIDO COMBINADO "CONTROLS" FABRICADO SEGÚN LAS NOR	1	94,262,230.00	94,262,230.00
82-P0331/C	TRANSDUCTOR DE DEFORMACIÓN LVDT "CONTROLS" FABRICADO CON REC	2	7,743,355.00	15,486,710.00
82-SW/DC	MÓDULO DE SOFTWARE D-CONTROL "CONTROLS" DISEÑADO SEGÚN LAS N	1	14,966,300.00	14,966,300.00
82-SW/EM	MÓDULO DE SOFTWARE E-MODULE "CONTROLS" DISEÑADO SEGÚN LA NOR	1	5,356,955.00	5,356,955.00
82-SW/UTS	MÓDULO DE SOFTWARE UTS "CONTROLS" DISEÑADO SEGÚN LAS NORMAS	1	5,356,955.00	5,356,955.00
MAN-CIAL	SERVICIOS COMERCIALES "DPX". INCLUYE:	1	5,225,000.00	5,225,000.00

SON: CUATROCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y UN MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS PESOS 95/100

Remisiones: ,13489,

SUBTOTAL	362,975,905.00
IVA	68,965,421.95
- RETENCION I.V.A.	0.00
-RETENCION I.C.A	0.00
TOTAL	431,941,326.95

FAVOR REALIZAR CONSIGNACIÓN Y/O TRANSFERENCIA EN NUESTRAS SIGUIENTES CUENTAS CORRIENTES: BANCOLOMBIA Nº 20217500655 SCOTIABANK COLPATRIA Nº 000651895022 O GIRAR CHEQUE A NOMBRE DE DIRIMPEX S.A.S. Y ENVIAR SOPORTE AL CORREO ELECTRÓNICO CARTERA@DIRIMPEX.COM
LA PRESENTE FACTURA DE VENTA ES UN TÍTULO VALOR SEGÚN LEY 1231 DEL 2008, IGUALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA, DE ENTREGA REAL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA.

DECLARAMOS INDUSTRIA Y COMERCIO EN LA CIUDAD DE BOGOTA, ACTIVIDADES ECONOMICAS: 4659 COMERCIAL (TARIFA 11,04* MIL) Y 3312 SERVICIOS (TARIFA 9.66* MIL)

DIRIMPEX S.A.S. | ACEPTADA COMPRADOR | FECHA DE RECIBIDO

Fecha y Hora de Emisión-Validación: 2022.09.23 16:35:58

Elaborado por: OFIMA S.A.S NIT: 800132302-8 Software: OFIMA Proveedor Tecnologico: CENET SA NIT: 830.057.860-4

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	revisión	07	Fecha de Edición:	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	02684 Maquina a Compresión Concretos			**Ubicación:**	Concretos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	02684
Marca:	Controls	**Modelo:**	A42Z00	**No. Serie:**	22005878

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	N.A	**División de escala o resolución (d/r):**	0.1 KN
Rango de medición / Valor nominal:	10 kN - 1000 kN	**Rango de Uso:**	10 kN - 1000 kN
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	N.A
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	No aplica

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Mantenimiento	2024-02-20	2024-03-01	LILIANA GRANADOS	SE REALIZA LIMPIEZA GENERAL, AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO, HIDRÁULICO, ELÉCTRICO Y DE INDICACIÓN DE LECTURAS.
Calibración	2024-02-26	2024-03-01	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. 7826
Calibración	2024-05-23	2024-05-31	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. 7962
Calibración	2024-05-23	2024-05-31	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. 7960
Calibración	2024-05-23	2024-05-31	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. 7963
Calibración	2024-05-23	2024-05-31	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No.7959
Calibración	2024-11-25	2024-12-02	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. 8245 Módulo de aceros
Mantenimiento	2025-05-08	2025-05-22	LILIANA GRANADOS	SE REALIZA LIMPIEZA GENERAL, AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO, HIDRÁULICO, ELÉCTRICO Y DE INDICACIÓN DE

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

				LECTURAS
Calibración	2025-05-20	2025-05-27	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. 8506
Calibración	2025-05-20	2025-05-27	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. 8507
Calibración	2025-08-01	2025-08-11	LILIANA GRANADOS	El equipo se encuentra apto para su uso. Certificado No. F287-25
Calibración	2025-08-01	2025-08-06	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No. F280-25
Calibración	2025-08-01	2025-08-11	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Certificado No F286-25

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad			*CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*	
FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS					
Control de Documentos: EIE-F-07-35		Revisión No. 05		Fecha de Edición: 2023-01-19	
EQUIPO	MÁQUINA DE ENSAYOS MÓDULO DE TENSIÓN				
MODELO	70-S12Z00	SERIE	22005879/2022	RESOLUCIÓN	0,01 kN
MARCA	CONTROLS			No. INV	02684
DESCRIPCION					
Módulo para tensión de barras lisas, corrugadas, platinas, productos métalicos					
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO					
Módulo de tensión capacidad máxima 1000 kN					
PUNTO DE CALIBRACIÓN					
100 kN - 1000 kN					
PRECAUCIONES					
No exceder la carga máxima de las celdas, ni exceder el desplazamiento máximo. No manipular los controles si no ha recibido capacitaciones para ello. Ejecutar los ensayos en los canales programados					

Certificado de Calibración

LAB-PT03-R02
VERSIÓN 18

NUMERO:	*F412-25*
LABORATORIO:	*LABORATORIO DE METROLOGÍA - FUERZA*
SOLICITANTE:	*E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S*
DIRECCIÓN,CIUDAD:	*Calle 245 # 7-25, Bogotá, D.C.*
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	*Laboratorio Concretos*
NOMBRE DEL CONTACTO:	*Liliana Granados*
NUMERO DEL CONTACTO:	*+57 310 280 4355*
INSTRUMENTO:	*MÁQUINA DE ENSAYO A TRACCIÓN*
FABRICANTE:	*Controls*
MODELO:	*S12Z00*
NÚMERO DE SERIE:	*22005879*
CODIGO:	*2684*
VALOR NOMINAL:	*300.00 kN*
FECHA DE CALIBRACIÓN:	*2025-12-01* *(aaaa-mm-dd)*
FECHA DE EMISIÓN:	*2025-12-11* *(aaaa-mm-dd)*

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO: Cuatro *(4)*

OBSERVACIONES: ***En el certificado se toma el "." como separación decimal y para las unidades de mil se deja espacio.***

CALIBRADO POR: *JOSE AUNER LARGO*
METRÓLOGO 1

FIRMA AUTORIZADA:

APROBADO POR:
MAURICIO VARGAS
DIRECTOR DE METROLOGÍA

Jorge Mauricio Vargas Quintero

Firmado digitalmente por Jorge Mauricio Vargas Quintero
DN: OID.1.3.6.1.4.1.4710.1.3.2=860516239, STREET="CALLE 18A # 68D-80", E=MVARGAS@DIRIMPEX.COM, CN=Jorge Mauricio Vargas Quintero, SERIALNUMBER=7691874, T=DIRECTOR DE LABORATORIO DE METROLOGIA, OU=DIRIMPEX S A S, OU=Pertenencia Empresa Emitido por Andes SCD Ac 26 69C 03 Torre B Of 701, O=DIRIMPEX S A S, L=BOGOTA, S=BOGOTA D.C., C=CO
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación:
Fecha: 2025.12.11 11:52:16-05'00'
Foxit PDF Reader Versión: 2024.3.0

* *Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.*
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR DEL EQUIPO A CALIBRAR

Intervalo de medición:	30.00 kN	a	300.00 kN		
Tipo Indicación:	DIGITAL				
Marca:	Controls - Automax		División de Escala:	0.01	kN
Modelo:	50-C20M84		Resolución:	0.03	kN
Serie:	22005877				

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

	F1	F2	F2´	F3	F4
Temperatura Mínima (ºC)	21.0	21.0	*	21.3	*
Temperatura Máxima (ºC)	21.1	21.2	*	21.6	*
Humedad Mínima (%HR)	54	53	*	53	*
Humedad Máxima (%HR)	54	54	*	53	*

CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Indicador

Tipo	:	Lector digital software 1
Marca	:	Sensy
Modelo	:	COND-USB-ASCI
Serie	:	2160529000
Unidad de medida:	:	mV/V

TRAZABILIDAD METROLOGICA

El laboratorio de calibración de Dirimpex S.A.S. asegura la trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de servicios de calibración del Instituto Nacional de Metrología de Colombia INM y laboratorios de calibración acreditados.

Transductor de Fuerza

Intervalo de medición	:	30 kN a 300 kN	10°C a 40°C | 30%HR a 80%HR
Marca	:	SENSY	HALTEN
Modelo	:	5105	TTH-002
Serie	:	2005098000	12351584
Certificado de calibración	:	7073	CC-THR-1326-23
Fecha de calibración	:	2023-10-06	2023-08-01
Clase	:	0.5	NA
Incertidumbre de medición (k=2)	:	0.086 %	0.51°C | 3.4%HR

Equipo auxiliar

DATOS DE CALIBRACIÓN

Dirección de Carga: TRACCIÓN

Fi [kN]	LECTURAS INDICADOR PATRÓN [mV/V]					
	L1 Ascendente	L2 Ascendente	L2´ Descendente	L3 Ascendente	L4 Ascendente	Promedio
30.00	- 0.147 72	- 0.146 43	*	- 0.146 86	*	- 0.147 00
60.00	- 0.296 78	- 0.296 91	*	- 0.296 98	*	- 0.296 89
90.00	- 0.448 00	- 0.448 76	*	- 0.448 68	*	- 0.448 48
120.00	- 0.599 46	- 0.599 67	*	- 0.599 85	*	- 0.599 66
150.00	- 0.751 14	- 0.751 85	*	- 0.751 91	*	- 0.751 63
180.00	- 0.902 87	- 0.903 41	*	- 0.903 34	*	- 0.903 21
210.00	- 1.053 00	- 1.055 11	*	- 1.055 06	*	- 1.054 39
240.00	- 1.206 10	- 1.206 12	*	- 1.206 27	*	- 1.206 16
270.00	- 1.358 30	- 1.358 54	*	- 1.358 95	*	- 1.358 60
300.00	- 1.510 64	- 1.510 69	*	- 1.510 94	*	- 1.510 76

Se realiza ajuste	NO
Indicación antes de ajuste	
Fi [kN]	F [kN]
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Procesamiento de Datos

Limite Inferior de la Escala del Instrumento:	*2.01*	*kN*

	Indicación del Instrumento Patrón					**Unidad:**	**[kN]**	*Errores Encontrado Unidad [* ***% de la fuerza indicada por el Instrumento (Fi)*** *]*						
Indicación del Instrumento a Calibrar Fi [kN]	*F1 [kN]*	*F2 [kN]*	*F2´ [kN]*	*F3 [kN]*	*F4 [kN]*	*Fx´ [kN]*	*a**	*q**	*b**	*v**	*Accesorios**	*Incertidumbre expandida*	*k*
30.00	*29.43*	*29.17*	*	*29.26*	*	*29.29*	*0.10*	*2.43*	*0.88*	*	*	*0.52*	*2.0*
60.00	*59.13*	*59.16*	*	*59.17*	*	*59.15*	*0.05*	*1.43*	*0.07*	*	*	*0.10*	*2.0*
90.00	*89.22*	*89.37*	*	*89.35*	*	*89.31*	*0.03*	*0.77*	*0.17*	*	*	*0.14*	*2.0*
120.00	*119.32*	*119.36*	*	*119.39*	*	*119.36*	*0.03*	*0.54*	*0.06*	*	*	*0.10*	*2.0*
150.00	*149.42*	*149.56*	*	*149.57*	*	*149.51*	*0.02*	*0.32*	*0.10*	*	*	*0.11*	*2.0*
180.00	*179.49*	*179.60*	*	*179.58*	*	*179.56*	*0.02*	*0.25*	*0.06*	*	*	*0.10*	*2.0*
210.00	*209.21*	*209.63*	*	*209.62*	*	*209.49*	*0.01*	*0.24*	*0.20*	*	*	*0.16*	*2.0*
240.00	*239.49*	*239.50*	*	*239.53*	*	*239.50*	*0.013*	*0.207*	*0.014*	*	*	*0.10*	*2.0*
270.00	*269.56*	*269.61*	*	*269.69*	*	*269.62*	*0.011*	*0.142*	*0.048*	*	*	*0.10*	*2.0*
300.00	*299.62*	*299.63*	*	*299.68*	*	*299.65*	*0.010*	*0.118*	*0.020*	*	*	*0.10*	*2.0*

Fi0 [kN]	*0.03*	*0.02*	*	*-0.01*	*

CONVENCIONES
a* *= Resolución relativa;*
q* *= Error relativo de Exactitud;*
b* *= Error relativo de Repetibilidad;*
v* *= Error relativo de Reversibilidad;*
Accesorios* *= Error por accesorios (aguja testigo);*
F0 *= Error relativo de cero.*

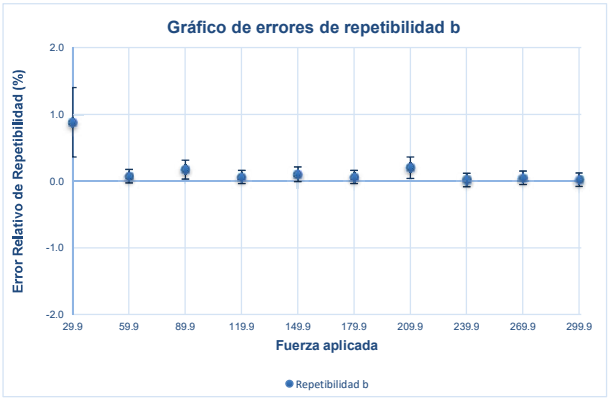
La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

DIAGRAMAS DE CALIBRACIÓN

FUERZA A TRACCIÓN kN



FUERZA A TRACCIÓN kN



** Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.*

No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

PROPIEDADES METROLÓGICAS DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Sentido de carga : ***TRACCIÓN***
Intervalo de medición : ***30.00 kN a 300.00 kN***

	Errores relativos máximos hallados [%]							
	a	q	b	v	f_o	Accesorios	Incertidumbre expandida [%]	k
	0.10	2.43	0.88	*	0.01	*	0.52	2.0
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.3	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

Unidad: [%]

Tabla 2, numeral 7, NTC-ISO 7500-1:2007.

CLASE DE LA ESCALA DE LA MAQUINA	Valor máximo permitido (%) Error relativo de:				Resolución relativa
	Exactitud q	Repetibilidad b	Reversibilidad* v	Cero fo	a
0.5	± 0.5	0.5	± 0.75	± 0.05	0.25
1	± 1.0	1.0	± 1.5	± 0.1	0.5
2	± 2.0	2.0	± 3.0	± 0.2	1.0
3	± 3.0	3.0	± 4.5	± 0.3	1.5
*De acuerdo con el numeral 6.4.8 el error de reversibilidad solo se determina cuando se solicita					

NOTAS

Dirimpex S.A.S es responsable de la información suministrada en este certificado, excepto cuando es suministrada por el cliente.
La información aportada por el cliente se identificara claramente desde la solicitud del servicio y/o en el ítem OBSERVACIONES en la portada, pagina 1 de este documento, Dirimpex no es responsable de dicha información que pueda afectar la validez de los resultados.
Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente al instrumento calibrado, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
Dirimpex no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de medición.
Certificado de calibración sin firma digital del personal autorizado no tiene validez.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa. Fuerza indicada constante: Una fuerza Fi, indicada por el indicador de fuerza de la máquina, se aplica a la misma y se anota la fuerza real F indicada por el instrumento patrón de medición de fuerza, de acuerdo con lo descrito en la norma NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza. Numeral 6

PERIODO DE VALIDEZ

Depende del tipo de máquina de ensayo, de las normas de mantenimiento y de la frecuencia del uso. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes.

No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.

FACTORES DE EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE FUERZA

Con base en la guía de uso del SI establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition". Pág. 59.

	N
1 N	1
1 kgf	9.806 65
1 lbf	4.448 222
1 dina	1.0E-05

FIN DEL CERTIFICADO

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

DIRIMPEX LTDA.

BOGOTA: Carrera 42 No. 22F - 66
Tels: 268 84 96 - 269 24 37 - 268 28 15
Fax (091) 268 22 54 - A. A. 240080
E-mail: dirimpex@cable.net.co
w w w . d i r i m p e x . c o m
Bogotá, D.C. - Colombia

MEDELLIN: Calle 44 No. 77 - 35 - Tel: 412 98 57

Señor (s)
E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos Ltda.
Nit. 830068897-3
Dir. Carrera 36 No. 71-30
Tel. 225-5814/31-5608/630-4515
Ciudad

FACTURA DE VENTA No 9045

Bogotá D.C. Agosto 12 de 2004

Fecha, _____

30 dias

Condiciones de pago: _____

Referencia	DESCRIPCION	Cant.	V. UNITARIO	TOTAL
26-T0302/S	Equipo básico de pista de dos rudas "Controls" según la norma EN12697-22 para dispositivo pequeño, completa con PC, software y puertas deslizantes transparentes	1	36.203.000	36.203.000
	Orden de compra No. 05/06			
	Remisión No. 7239			
	6. Gal			
	Inv 476 - lab centro			

NIT 860.516.281-9 - Impoventas Régimen Común - Reg. 03 - 1643 - 12
Actividad Económica I.C.A. - Comercial 5246; Servicios 5170

Facturación del No. 8.631 al 10.000 - Resolución DIAN No. 300000268902 de Marzo 8 del 2004

SIRVASE PAGAR ESTA FACTURA CON CHEQUE CRUZADO A NOMBRE DE DIRIMPEX LTDA.

Esta factura Cambiaria de Compra-Venta se asimila en todos sus efectos a la Letra de Cambio y presta mérito ejecutivo de conformidad con los Artículos 774 y subsiguientes del Código de Comercio. IGUALMENTE LA FIRMA DE ESTA FACTURA EQUIVALE A LA CONSTANCIA DE ENTREGA REAL Y MATERIAL DE LOS PRODUCTOS RELACIONADOS EN LA MISMA.

SUB-TOTAL	$	36.203.000
IMPOVENTAS	16% $	5.792.480
TOTAL	$	41.995.480

Aceptada

_____
Firma y Sello

DIRIMPEX LTDA.

_____
Firma Autorizada

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA	Laboratorio de Control de Calidad	CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	revisión	07	Fecha de Edición:	2024-07-31

1. INFORMACIÓN GENERALES

Nombre:	02587 Rueda de Hamburgo (pista)			**Ubicación:**	Asfaltos
Manual:	NO			**Inventario No.:**	02587
Marca:	Controls	**Modelo:**	78-PV33B06	**No. Serie:**	21001018

2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Resolución:	No aplica	**División de escala o resolución (d/r):**	No aplica
Rango de medición / Valor nominal:	0 °C - 80 °C ± 0,5 °C 0 a 50 mm INV E 756	**Rango de Uso:**	50 °C a 70 °C
Intervalo de Calibración (meses):	12	**Intervalo de Comprobaciones Intermedias (meses):**	N/A
Intervalo de Mantenimiento (meses):	12	**Observaciones:**	"(4) moldes rectangulares,(2) moldes Hamburgo,(2)deformímetros, (3)termocuplas, (2)llantas con cobertura de caucho, (2) llantas de acero, (1) pc portátil (78-PV3UP10), (78-PV3/002, 4 UNIDADES), (DOS PARA DE MOLDES), (4 CUATRO MEDIA LUNAS PVC), (RUEDA METALICA, RUEDA DE CAUCHO,),(DOS MANGUERAS,

6. SEGUIMIENTO

A continuación relacionar las actividades de ingreso del equipo, su suspensión por fuera de uso o mantenimiento o por calibración, su mantenimiento correctivo o preventivo, su verificación o comprobación intermedia, su calibración o la validación del software.

Actividad	Fecha Programada	Fecha Ejecución	Responsable	Observaciones
Calibración	2024-08-28	2024-09-11	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. LVDT: 31989

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS

Control de Documentos:	EIE-F-07-33	**revisión**	07	**Fecha de Edición:**	2024-07-31

Calibración	2024-08-28	2024-09-11	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. LVDT: 31990
Calibración	2024-08-28	2024-09-27	LILIANA GRANADOS	El equipo esta apto para su uso. Temperatura 31991

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad	*CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA*

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS

Control de Documentos: EIE-F-07-35	Revisión No. 05	Fecha de Edición: 2023-01-19

EQUIPO	RUEDA DE HAMBURGO PISTA			
MODELO	78-PV33B06	SERIE	21001018	
MARCA	CONTROLS		No. INV	02587

DESCRIPCIÓN

Equipo que permite determinar la susceptibilidad de la mezcla en caliente (HMA) a la deformación permanente, midiendo la profundidad de la rodera (surco), formada por pasadas repetidas de una rueda cargada a una temperatura fija.

ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO

Cada rueda está equipada con transductores para medir las deformaciones de 0 a 40 mm ±0,01 mm (profundidad de la rodera).

PRECAUCIONES

Leer y comprender la información contenida en el manual de instrucciones del equipo, antes de su uso.

Bogotá D.C., ***2024-11-12***

Señores
E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS
Atn. Liliana Granados
Coordinadora de Calidad
Bogotá D.C. Cundinamarca

Cordial saludo,

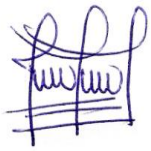
Adjunto encontrará:

• Certificado de Calibración No. ***CDA-24-31989-S-1***

• La Hoja de Vida detallada en donde se informan los trabajos más representativos que se le han efectuado al equipo, al igual que el comportamiento que han tenido las celdas y/o transductores en cada una de las calibraciones y/o ajustes, con el fin de verificar el comportamiento metrológico de los mismos.

• Documentos para comprobar la trazabilidad del servicio.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Javier González A.
Jefe Laboratorio

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION REPORT

Certificado No. CERTIFICATE NUMBER	***CDA-24-31989-S-1***	**Laboratorio de** LABORATORY	**DIMENSIONAL**

LVDT

FABRICANTE MANUFACTURER	RED TRANSDUCERS	**MODELO** MODEL	LDT-AMP 50 mm
SERIAL SERIAL NUMBER	827474	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	***02587***

SOLO PARA EQUIPOS CON INSTRUMENTO ASOCIADO

EQUIPO	-		
FABRICANTE MANUFACTURER	***CONTROLS***	**MODELO** MODEL	***78-PV33B06***
SERIAL SERIAL NUMBER	***21001018***	**CODIGO INTERNO** INTERNAL CODE	***02587***

INTERVALO DE MEDIDA MEASUREMENT INTERVAL	0,0 mm a 50,0 mm /		
CLIENTE CUSTOMER	E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS		
DIRECCIÓN ADDRESS	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
LUGAR DE CALIBRACIÓN CALIBRATION LOCATION	CALLE 245 #7-25 Bogotá D.C.		
FECHA DE CALIBRACIÓN CALIBRATION DATE	***2024-09-11*** aaaa-mm-dd	**FECHA DE EMISIÓN** ISSUE DATE	***2024-11-12*** aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS PAGE NUMBER	4	**ORDEN DE SERVICIO** SERVICE ORDER	OSI-2024-8054

Firmas Autorizadas Authorized Signatures

Autorizado Por:

JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO

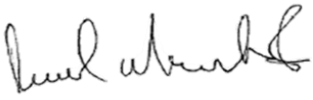
Firmado digitalmente por JAVIER OSWALDO GONZALEZ ACERO
Fecha: 2024.11.18 16:42:35 -05'00'

Elaborado por:



Luis Gil
Técnico Especialista

Revisado por:



Reinel Martinez
Técnico Senior

Este documento no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren solamente al instrumento relacionado y al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este certificado.
(This document does not attribute other characteristics to the equipment than those shown by the data contained herein, the results refer to the time and conditions in which the measurements are made and have traceability to standards, whether national or foreign, of metrology institutes or recognized companies. Partial reproduction of this certificate is not allowed.)
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
(The laboratory that issues it is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.)

1- OBJETO DE PRUEBA — **CODIGO ICCLAB** — **1370-E0104-T01**

VALOR MAXIMO DE MEDICIÓN	50,00 mm	**TOMA DE DATOS**	**C-2024-19907**
DIVISIÓN DE ESCALA	0,01 mm		
RESOLUCIÓN	0,01 mm		
CONDICIONES AMBIENTALES	23,60 °C a 23,80 °C	39,63 %hr a 44,96 %hr	
INTERVALO CALIBRADO	0,0 mm a 50,0 mm	**UNIDAD DE CALIBRACIÓN**	mm
UBICACIÓN	***Laboratorio de Asfaltos***		

2- MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizo conforme al procedimiento interno validado PV-LAD-02-06

3- PATRONES UTILIZADOS	**D-001/83-0**	A-009
EQUIPO	**PATRON DIMENSIONAL**	**TERMO-HIGROMETRO**
MARCA	EPSILON	BRIXCO
MODELO	3590 HR/CAM-001	5015
SERIAL	32945	1616D0050677
INTERVALO DE MEDIDA	(0 a 50)mm	(10 a 50) °C
CERTIFICADO No.	ARC6748	CHA-24-29651-I
ORGANISMO DE CALIBRACIÓN	INM	ICCLAB LTDA
VIGENCIA CERTIFICADO	2025-06-05	2026-04-18

4- MEDICIONES REALIZADAS

	INDICACIÓN EQUIPO			INDICACIÓN PATRÓN			SENTIDO ASCENDENTE		
PUNTO	SERIE No.1	SERIE No.2	SERIE No.3	SERIE No.1	SERIE No.2	SERIE No.3	Diferencias medias	CORRECCIÓN	Si
1	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,00	-0,03	-0,03	0,020	0,000	0,014
2	1,000 0	1,000 0	1,000 0	0,98	0,95	0,95	0,040	0,020	0,014
3	2,000 0	2,000 0	2,000 0	1,98	1,95	1,95	0,040	0,020	0,014
4	4,000 0	4,000 0	4,000 0	3,99	3,95	3,95	0,037	0,017	0,019
5	6,000 0	6,000 0	6,000 0	5,99	5,95	5,95	0,037	0,017	0,019
6	8,000 0	8,000 0	8,000 0	8,00	7,96	7,95	0,030	0,010	0,022
7	10,000 0	10,000 0	10,000 0	10,00	9,97	9,96	0,023	0,003	0,017
8	15,000 0	15,000 0	15,000 0	15,00	14,98	14,98	0,013	-0,007	0,009
9	20,000 0	20,000 0	20,000 0	20,00	20,00	19,99	0,003	-0,017	0,005
10	25,000 0	25,000 0	25,000 0	25,02	25,01	25,01	-0,013	-0,033	0,005
11	30,000 0	30,000 0	30,000 0	30,01	30,01	30,01	-0,010	-0,030	0,000
12	35,000 0	35,000 0	35,000 0	35,01	35,01	35,01	-0,010	-0,030	0,000
13	40,000 0	40,000 0	40,000 0	40,02	40,02	40,02	-0,020	-0,040	0,000
14	45,000 0	45,000 0	45,000 0	45,00	45,00	45,00	0,000	-0,020	0,000
15	50,000 0	50,000 0	50,000 0	50,03	50,04	50,03	-0,033	-0,053	0,005

	INDICACIÓN EQUIPO			INDICACIÓN PATRÓN			SENTIDO DESCENDENTE		
PUNTO	SERIE No.1	SERIE No.2	SERIE No.3	SERIE No.1	SERIE No.2	SERIE No.3	Diferencias medias	CORRECCIÓN	Si
15	50,000 0	50,000 0	50,000 0	50,03	50,04	50,03	-0,033	-0,053	0,005
14	45,000 0	45,000 0	45,000 0	45,00	45,00	45,00	0,000	-0,020	0,000
13	40,000 0	40,000 0	40,000 0	40,02	40,02	40,02	-0,020	-0,040	0,000
12	35,000 0	35,000 0	35,000 0	35,01	35,01	35,01	-0,010	-0,030	0,000
11	30,000 0	30,000 0	30,000 0	30,02	30,01	30,01	-0,013	-0,033	0,005
10	25,000 0	25,000 0	25,000 0	25,01	25,01	25,00	-0,007	-0,027	0,005
9	20,000 0	20,000 0	20,000 0	20,00	20,00	20,00	0,000	-0,020	0,000
8	15,000 0	15,000 0	15,000 0	14,99	14,99	14,99	0,010	-0,010	0,000
7	10,000 0	10,000 0	10,000 0	9,98	9,99	9,99	0,013	-0,007	0,005
6	8,000 0	8,000 0	8,000 0	7,98	7,98	7,98	0,020	0,000	0,000
5	6,000 0	6,000 0	6,000 0	5,97	5,97	5,97	0,030	0,010	0,000
4	4,000 0	4,000 0	4,000 0	3,98	3,98	3,97	0,023	0,003	0,005
3	2,000 0	2,000 0	2,000 0	1,97	1,97	1,96	0,033	0,013	0,005
2	1,000 0	1,000 0	1,000 0	0,97	0,96	0,96	0,037	0,017	0,005
1	0,000 0	0,000 0	0,000 0	-0,03	-0,03	-0,03	0,030	0,010	0,000

5- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

VALORES MÁXIMOS			
ERROR DE REPETIBILIDAD	CORRECCIÓN ASCENDENTE	CORRECCIÓN DESCENDENTE	HISTERESIS
(µm)	(µm)	(µm)	(µm)
8,9	73	70	14

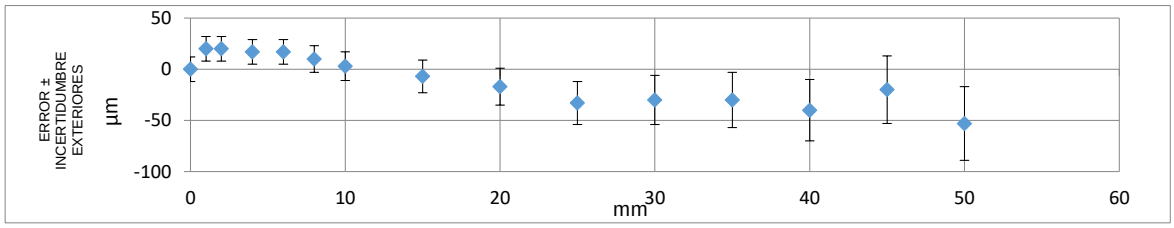
6- ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE

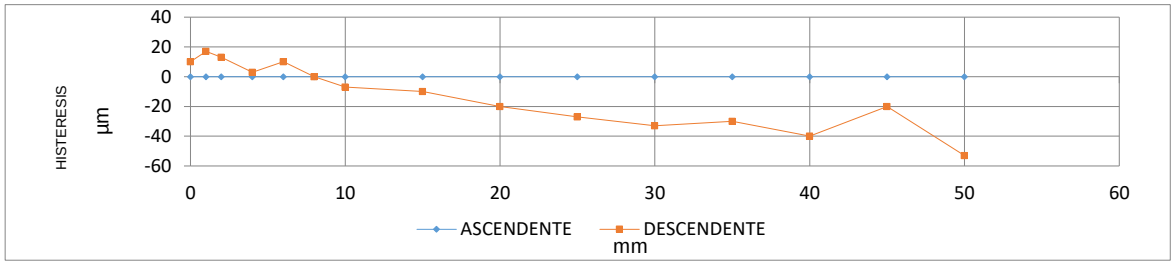
Para la estimación de la incertidumbre se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de entrada: incertidumbre estándar de repetibilidad, incertidumbre por efecto térmico, incertidumbre de resolución, incertidumbre de calibración que aporta el patrón, incertidumbre por deriva y la incertidumbre del método. La estimación de la incertidumbre fue calculada según el procedimiento P-LAB-10. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estandar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k".

PUNTO	PUNTO DE CALIBRACIÓN	INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
	mm	(µm)	(µm)
1	0,000 0	6,0	12
2	1,000 0	6,0	12
3	2,000 0	6,0	12
4	4,000 0	6,1	12
5	6,000 0	6,3	12
6	8,000 0	6,6	13
7	10,000 0	6,9	14
8	15,000 0	8,0	16
9	20,000 0	9,2	18
10	25,000 0	11	21
11	30,000 0	12	24
12	35,000 0	14	27
13	40,000 0	15	30
14	45,000 0	17	33
15	50,000 0	19	36

La Incertidumbre máxima asociada a esta calibración para k= 1,961 **es de: + / -** 36 **(µm)**
El factor de cobertura k obtenido para una distribución normal tiene un nivel de confianza de 95%

7- GRÁFICAS





8- OBSERVACIONES

a. El certificado de calibración sin firmas no tienen validez. Cuando va con firma digital al imprimirlo pierde validez.
b. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos de medición en intervalos apropiados.
c. Los resultados contenidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
d. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.
e. En algunos casos con equipos análogos la resolución se estima por la apreciación por parte del metrologo en el proceso de calibración.
f. Si no está identificado un Informe Previo o alguna información en el numeral 10, quiere decir que al equipo no se le efectuó ningún tipo de ajuste antes de la calibración
g. Los factores de conversion se extraen del documento Guia NIST 811 Guia para el uso del sistema internacional de medidas
ft = 304,8 mm in = 25,4 mm yd = 914,4 mm

9- TRAZABILIDAD

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD ICCLAB garantiza que mantienen la trazabilidad metrológica mediante una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones que conducen a las referencias a patrones nacionales o internacionales, la incertidumbre de medición se evalua para cada paso de la cadena de trazabilidad con metodos apropiados se cumple con los requisitos de equipamiento establecido en la norma NTC ISO/IEC 17025. Para el detalle del equipamiento empleado en la calibración remitirse al numeral 3.

10. NOTAS, ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES.

El cliente menciona que el IBC se llama "Rueda de hamburgo (pista)" la cual va asociada.

2024-11-12 Paola Soler, realiza la modificacion del certificado para generar cambios en,la fecha de calibracion y codigo interno, debido aun error de transcripcion. EL CERTIFICADO CDA-24-31989-S-1 ANULA Y REEMPLAZA EL CDA-24-31989 Y LA ESTAMPILLA CONTINUA SIENDO LA 31989

FIN CERTIFICADO

HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

F-LAD-06-01

Cliente: E.I.E ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS SAS **Código Cliente:** 1370
Dirección: CALLE 245 #7-25
Ciudad: Bogotá D.C. - Cundinamarca **Teléfono:** (031) 225-5814

Equipo: LVDT **Marca:** RED TRANSDUCERS **Modelo:** LDT-AMP 50 mm
Código: 1370-E0104 **Serial:** 827474 **Código Interno:** ***02587***

Indicador Aux.: **Marca:** **Modelo:**
Código: **Serial:** **Código Interno:**

Escalas	Instrumento	Marca	Modelo	Serial	Cod. Interno	Escala
1370-E0104-T01	Potenciometro Lineal	RED TRANSDUCERS	LDT-AMP 50 mm	827474	***02587***	50,0 mm

Observaciones: El cliente debe establecer los limites de control de acuerdo a los criterios definidos en los metodos de ensayo o en las tolerancias establecidas en los procesos de medición donde se usa el instrumento. Los puntos graficados corresponden a los valores maximos; en el certificado encuentra el detalle en cada punto de calibración

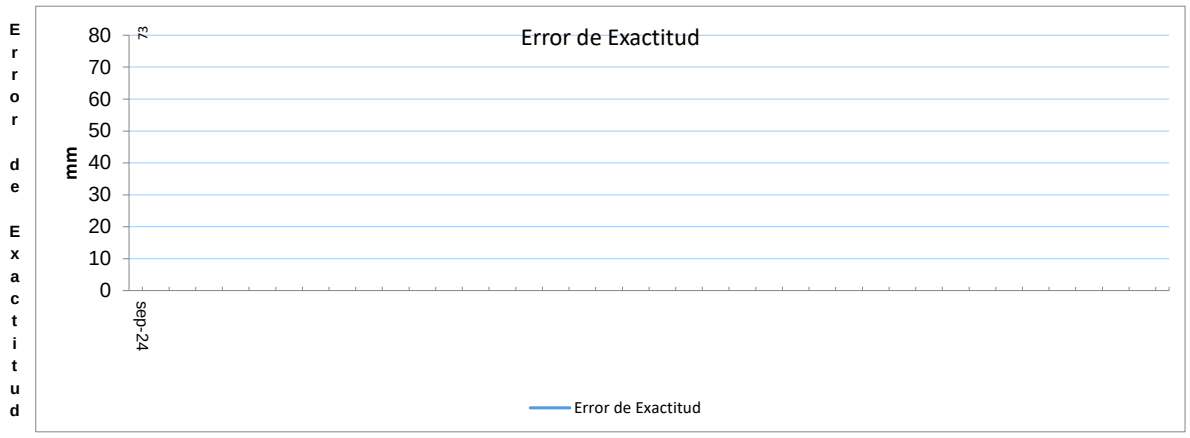
Normativas:

FECHA	DESCRIPCIÓN	INFORME / CERTIFICADO
2024-sep-11	SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN DE LAS SIGUIENTES ESCALAS 50,00 mm (0,0 mm a 50,0 mm) q=73 um b=20,7 um U=+/-36 um	***CDA-24-31989-S-1*** OSI-2024-8054

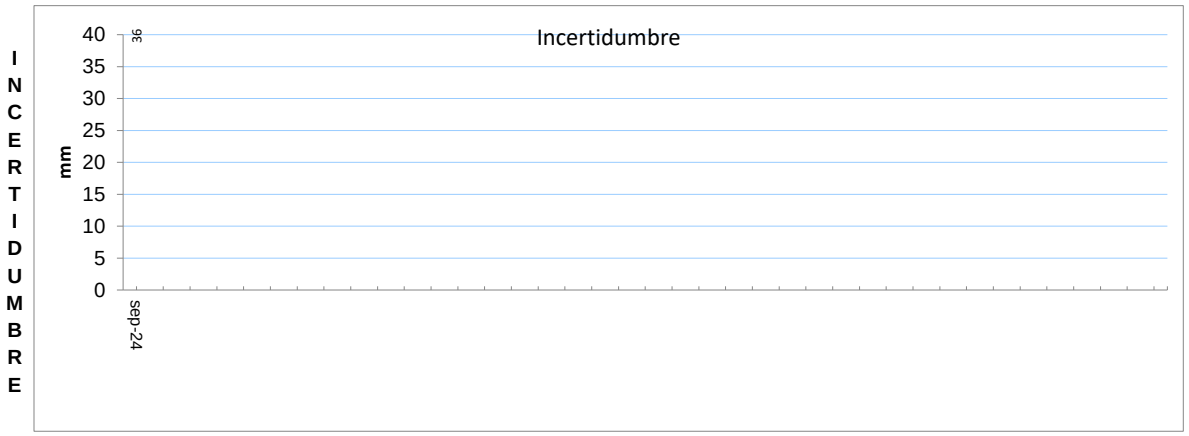
HOJA DE VIDA
EQUIPOS
ANEXO INFORMATIVO

F-LAD-06-01

Equipo: Potenciometro Lineal **Marca:** RED TRANSDUCERS **Modelo:** LDT-AMP 50 mm **Código:** 1370-E0104-T01
Serial: 827474 **Código Interno:** - **Escala:** 50,0 mm **Sentido:** **Intervalo:** 0,0 mm a 50,0 mm







TRAZABILIDAD

Para obtener la trazabilidad completa del certificado, por favor ingrese a nuestra web www.icclab.co en la pestaña PORTAL CLIENTES
Ingrese usuario y clave asignadas y vísualize en documentos la trazabilidad identificando el código interno del patrón utilizado en la calibración





E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Laboratorio de Control de Calidad

CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

PLAN DE ASEGURAMIENTO METROLÓGICO 2026

Control de Documentos:	EIE-F-07-26	**Revisión**: 10	**Fecha de Edición:**	2022-10-01

Responsable actualización :	Luz Enith Henao N. / Auxiliar de Calidad	Fecha actualización:	2026-07-23	Revisó:	Liliana Granados/Coordinadora Calidad

PROGRAMADO | EJECUTADO | C | Calibración

AÑO 2025

Descripción del Equipo	Estado del equipo	Código de Inventario	Rango de Medición/Norma especificación	Resolución	Marca	Modelo	Serial	Frecuencia en meses		Última Calibración	Próxima Calibración	ENE 1	ENE 2	ENE 3	ENE 4	FEB 1	FEB 2	FEB 3	FEB 4	MAR 1	MAR 2	MAR 3	MAR 4	ABR 1	ABR 2	ABR 3	ABR 4	MAY 1	MAY 2	MAY 3	MAY 4	JUN 1	JUN 2	JUN 3	JUN 4	JUL 1	JUL 2	JUL 3	JUL 4	AGO 1	AGO 2	AGO 3	AGO 4	SEP 1	SEP 2	SEP 3	SEP 4	OCT 1	OCT 2	OCT 3	OCT 4	NOV 1	NOV 2	NOV 3	NOV 4	DIC 1	DIC 2	DIC 3	DIC 4
Horno Eléctrico HUMBOLDT	Activo QR	01471	110 °C	1 °C	HUMBOLDT	H-30140	B2203009	C	MP	2026-04-21	2027-04-21																C																														
								12	12																		21																												
Horno Eléctrico HUMBOLDT	Activo QR	00935	110 °C	0,1 °C	HUMBOLDT	H30128	G4-004966	C	MP	2026-04-21	2027-04-21																C																														
								12	12																		21																												
Horno Giratorio RTFOT	Activo	02583	163°C	0,1°C	CONTROLS	81-PV1614	21005166	C	MP	2024-09-12	2026-09-12																																			C												
								24	24																																														
Baño María	Activo QR	00934	25 °C	0,1 °C	HUMBOLDT	H-1394	100420001125	C	MP	2026-04-23	2027-04-23																C																														
								12	12	CM	CM																23																												
Balanza Digital de 400 g	Activo QR	00200	0 g - 400 g	0,01 g	OHAUS	TS400	2041	C	MP	2026-03-17	2027-03-17														C																														
								12	12	CM	CM														17																												
Balanza Digital 3100 g	Activo QR	02127	0 g - 3100 g	0,01 g	OHAUS	PAJ3102	B613663284	C	MP	2026-03-17	2027-03-17														C																														
								12	12	CM	CM														17																												
Maquina Multiproposito Marshall	Activo QR	INV 01515	0,098 kN - 0,490kN 0,503kN - 2,52kN 1,99kN - 9,97kN 9,97kN - 49,92kN	0,001 kN	HUMBOLDT	HM3000.3F	112833	C	MP	2026-05-13	2027-05-13																				C																										
								12	12																				25																										
Viscosímetro Rotatorio	Activo	01142	165 °C	0,1°C	BROOKFIELD	HBDV-11+P	8498023	C	MA	2024-09-12	2026-09-12																																			C												
								24	24																																														
Ductilómetro	Activo	02591	25 ± 0.2° 5 a 100 mm / min	N.R	CONTROLS	PV10A04	20006287	C	MP	2024-09-11	2026-09-11																																														
								24	24																																														
Rueda de Hamburgo (pista)	Activo	02587	INV E 756 0 °C - 80 °C ±0,5 °C 0 a 50 mm	0,01 mm	CONTROLS	78PV33B06	21001018	C	MP	2024-09-11	2026-09-11																																													
								24	24																																														
Maquina a Compresión Concretos	Activo QR	02684	100 kNa 1000 kN (compresión) 10kN a 100 kN (compresión)	0,1 kN	CONTROLS	50-A42200	22005878	C	MP	2025-12-01	2026-12-01																																												C	
								12	12																																														
Tamiz 3	Activo	2431	75 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	77648	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 2½	Activo	2416	63 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	80377	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 2	Activo	2432	50 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	79046	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 1½	Activo	2430	37,5 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	79590	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 1	Activo	2611	25 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	76163	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz ¼	Activo	2414	6,3 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	80483	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																														
								12	N/A																																														
Tamiz 3/4	Activo	2429	19 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	63640	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 5/8	Activo	563	16 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	2284	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz ½	Activo	2424	12,5 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	79573	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 3/8	Activo	2427	9,5 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	80514	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 5/16	Activo QR	2897	8 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	95684	C	MP	2025-08-22	2026-08-22																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 4	Activo	2676	4,75 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	92893	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 5	Activo	2612	4 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	71550	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 8	Activo	2615	2,36 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	71832	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 10	Activo	2426	2 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	80088	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 12	Activo	2452	1,70 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	71892	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 14	Activo	2613	1,40 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	70825	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 16	Activo	2898	1,18 mm	NA	PINZUAR	Grannotest	96447	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 20	Activo QR	2896	850 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	95971	C	MP	2025-08-22	2026-08-22																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 30	Activo	2417	600 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	80345	C	MP	2025-08-21	2026-08-21																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 40	Activo	2418	425 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	80391	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 50	Activo	2412	300 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	80472	C	MP	2025-08-21	2026-08-21																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 60	Activo	2415	250 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	80361	C	MP	2025-08-21	2026-08-21																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 80	Activo	3069	180 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	104328	C	MP	2025-08-20	2026-08-20																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 100	Activo	3070	150 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	106619	C	MP	2025-09-05	2026-09-05																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 200	Activo	3071	75 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	107040	C	MP	2025-09-05	2026-09-05																																C												
								12	N/A																																														
Tamiz 200 Lavado	Activo	3087	75 µm	NA	PINZUAR	Grannotest	64073	C	MP	2025-09-05	2026-09-05																																C												
								12	N/A																																														
Termohigrómetro Digital	Activo QR	36515 36515	15 °C a 30 °C 50 a 90 %hr	1% hr 1 °C	KEK GERMANY	SH-172	N.R.	C	MP	2026-04-19	2027-04-19																C																														
								12	N/A																		19																												
Balanza Digital de 30 Kg	Activo QR	2916	0,040 kg - 30,0 kg	0,001 kg	TRUMAX	FENIX PLUS	YS 231945	C	MP	2026-03-17	2027-03-17										C																																				
								12	12												17																																				

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.	Laboratorio de Control de Calidad	CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

PLAN DE ASEGURAMIENTO METROLÓGICO
2026

Control de Documentos:	EIE-F-07-26	**Revisión**: 10	**Fecha de Edición:**	2022-10-01

Responsable actualización :	Luz Enith Henao N. / Auxiliar de Calidad	Fecha actualización:	2026-07-23	Revisó:	Liliana Granados/Coordinadora Calidad

	PROGRAMADO		EJECUTADO	C	Calibración

AÑO 2025

Descripción del Equipo	Estado del equipo	Código de Inventario	Rango de Medición/Norma especificación	Resolución	Marca	Modelo	Serial	Frecuencia en meses		Última Calibración	Próxima Calibración	ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Balanza Digital de 30 Kg	Activo QR	2306	0,04 kg - 30 kg	0,001 kg	OHAUS	R31P30	B339420160	C	MP	2026-03-17	2027-03-17												C																																			
								12	12														17																																				
Balanza Digital 4200 g	Activo QR	2637	0 g - 4200 g	0,01 g	OHAUS	PX4202-E	C042270864	C	MP	2026-03-17	2027-03-17												C																																			
								12	12														17																																				
Balanza Digital 3100 g	Activo QR	2127	0 g - 3100 g	0,01 g	OHAUS	PAJ3102	B616363284	C	MP	2026-03-17	2027-03-17												C																																			
								12	12														17																																				
Pie de Rey	Activo QR	02458	0 mm - 200 mm	0,01 mm	INSIZE	1108-200	1709201951	C	MP	2026-03-18	2027-03-18												C																																			
								12	N/A														18																																				

JESÚS GERARDO BRAVO PLATA
Carrera 29C No 71A - 30
Bogota – Colombia
Teléfonos: 6304515 – 2255814 - 2315608
Email: g.bravo@echeverryingenieria.com
eie_lab@hotmail.com

Ingeniero de Vías y Transportes, especialista en Infraestructura Vial, con más de 17 años de experiencia en la construcción de obras civiles y de Infraestructura en varias regiones del País. Gran desarrollo y capacidad técnica en el área de Control de Calidad de las Obras y manejo gerencial de personal tanto en la parte técnica como administrativa para garantizar la calidad de los proyectos. Mi principal interés es contribuir en la consecución exisitosa de los objetivos y metas establecidas para la ejecución de los proyectos y de esta manera contribuir al desarrollo del país y la región. El trabajo en equipo siempre ha sido la base de mi trabajo así como la coordinación logística de las actividades.

Dinamismo, entusiasmo y creatividad han hecho parte de mi carrera profesional. El inicio de proyectos y la concreción final de ellos me han dado el beneficio de tener la experiencia y manejo para la obtención de valiosos resultados. Autodisciplina, Organización, Honestidad y gran Profesionalismo complementan un perfil que trabaja en el grado más alto de compromiso y calidad.

Estaré complacido de tener la oportunidad de conversar sobre temas de mutuo interés y que puedan beneficiar nuestras propias expectativas.

Adjunto copia de mi Curriculum Vitae para su consideración con la esperanza de un posterior y pronto contacto.

Atentamente,

Jesús Gerardo Bravo Plata

Escaneado con CamScanner

JESÚS GERARDO BRAVO PLATA

Carrera 29C No 71A - 30
Bogota – Colombia
Teléfonos: 6304515 – 2255814 - 2315608
Email: g.bravo@echeverryingenieria.com
eie_lab@hotmail.com

EXPERIENCIA LABORAL:

GERENTE TECNICO – ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS LTDA Bogotá - Colombia 2000 - Actualmente

- Implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad en lo que corresponde con su área.
- Atender y resolver dudas en el área técnica.
- Identificar, planificar y aprobar los recursos necesarios para asegurar la calidad requerida de las operaciones del laboratorio.
- Verificar el cumplimiento de las normas para la realización de los ensayos.
- En conjunto con el Coordinador de Calidad, definir el entrenamiento y actualización del personal del laboratorio.
- "Planificar y programar la ejecución de los ensayos de acuerdo con los compromisos adquiridos con los clientes, para darles cumplimiento
- "Verificar el cumplimiento de la programación en la prestación de los servicios.
- Realizar visitas técnicas a las obras que requieran este servicio.
- Coordinar y dirigir los trabajos de perforación con equipo mecánico de corazonamiento y equipo mecánico de percusión, tanto en estudios de suelos como en minería.
- Revisar los resultados de los ensayos ejecutados y aprobar los informes correspondientes, brindar los conceptos, opiniones e interpretaciones a que haya lugar.
- Revisar los procedimientos de muestreo y ensayo, así como los equipos que se utilizan en su ejecución.
- Conocer las normas y especificaciones relacionadas con la planeación y ejecución de los ensayos del laboratorio.
- Realizar supervisiones a los laboratoristas durante la ejecución de los ensayos.
- Definir acciones correctivas o preventivas para el mejoramiento en las actividades propias del laboratorio.
- Revisar y aprobar el programa de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo.
- Garantizar que las pruebas y ensayos, así como su reporte se realicen con imparcialidad, independencia e integridad.
- Otras responsabilidades definidas en los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Trabajar de la mano con la persona encargada del SGA y Seguridad Industrial en la capacitación, supervisión y control de los Manuales.

Escaneado con CamScanner

NOTA: A LO LARGO DE CASI 10 AÑOS SE HA PARTICIPADO EN LA EJECUCION EXISITOSA DE NUMEROSOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL, ESTUDIOS DE SUELOS PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, ESTRUCTURAS VERTICALES, ESTRUCTURAS LINEALES, ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS Y OBRAS DE ALTA INGENIERIA.

ING. COORDINADOR CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES – CONSORCIO ICA S.A DE C.V – ICA C.U S.A DE C.V.
OBRA: Adecuación de la Calle 80 a Sistema Troncal de Santafé de Bogotá - Julio/1998 – Marzo 2000.

- Diseño y control de mezclas asfálticas.
- Diseño y Control de bases hidráulicas.
- Diseño y Control de rellenos livianos (ceniza-cal).
- Coordinación de inspección en vía.
- Solución de problemas técnicos en campo.
- Diseño y control de concretos hidráulicos
- Inspección y control de la construcción Puente Vehicular Intersección Calle 80 – Av.Ciudad de Cali.
- Manejo de Personal en Campo y laboratorio central.
- Localización y caracterización de canteras.
- Conciliación técnica con interventoría.

ING. DIRECTOR CONTROL DE CALIDAD, PROYECTO ICA DE MEXICO S.A - CONCRELAB LTDA. – OBRA: Malla Vial Santafé de Bogotá. - Diciembre 1997 - Julio 1998.

- Diseño y Control de mezclas recicladas en frío y en caliente.
- Diseño y Control de mezclas asfálticas.
- Diseño y Control de bases hidráulicas.
- Coordinación de Inspección en vía.
- Solución de problemas técnicos en campo.
- Diseño y Control de concretos hidráulicos.
- Manejo de personal en campo y laboratorio central.
- Localización y caracterización de canteras.
- Conciliación técnica con Interventoría.

ING. RESIDENTE - VICPAR LTDA - OBRA: Ampliación y Pavimentación de Pista y Plataforma AEROPUERTO PUERTO ASIS (PUTUMAYO). Julio 1997 – Noviembre 1997.

ING. RESIDENTE QA/QC GENERAL EN LOS RAMALES DE FLORIDA, CADELARIA, JAMUNDÍ, PARDERA Y PEREIRA. - TECNICONTROL S.A. - OBRA: Gasoducto de Occidente. Septiembre 1996 – Junio 1997.

- Obra Civil: control de calidad de materiales, alineamiento, realineamiento, variantes, zanjado, bajado, y tapado de tubería. Geotecnia preliminar y

Escaneado con CamScanner

final. Perforación dirigida del río cauca.

- Obra Mecánica: Predoblado, doblado y soldadura (Inspección visual, radiografía tintas penetrantes). Conducción calificación soldadores.
- Protección catódica tipo I,II,II,IV.
- Revestimientos.
- Pruebas hidrostáticas
- City Gate de Candelaria, Florida, Pradera y Pereira, parte civil, mecánica y eléctrica.
- Estaciones Scada.

ING. CONTROL DE CALIDAD RESIDENTE - GRODCO S.C.A - OBRAS: Ampliación, rectificación y pavimentación de la carretera Montería – Puerto Rey. Ampliación, rectificación y pavimentación conseción Santa Marta – Paraguachón. - Enero 1995 – Agosto 1996.

- Diseño y Control de mezclas asfálticas.
- Diseño y Control de bases hidráulicas.
- Coordinación de inspección en vía.
- Solución de problemas técnicos en campo.
- Diseño y Control de concretos hidráulicos.
- Manejo de Personal en campo y laboratorio central.
- Localización y Caracterización de canteras.
- Conciliación técnica con Interventoría.

ING. CONTROL DE CALIDAD OBRA CIVIL QC. - DISTRAL EMA S.A - OBRAS: Facilidades de Producción Cusiana, Slug Catcher. - Diciembre 1993 – Enero 1995.

- Estructuras de Concreto.
- Columnas de piedra.
- Montaje de Estructuras metálicas.
- Tendido de redes acueducto y alcantarillado.
- Plantas de tratamiento de agua potable y aguas servidas.
- Diques de retención.
- Laboratorio de materiales.
- Construcción de vías de acceso internas.

ING. APOYO TECNICO DEL DEPARTAMENTO DE SUELOS Y PAVIMENTOS. - CONCRELAB - Obras: Varias. - Enero 1993 – Diciembre 1993.

- Diseño y Control de Calidad de mezclas asfálticas.
- Suelo – Cemento.
- Reciclaje de Pavimentos.

ESTUDIOS:

- Especialización en Infraestructura Vial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja (Boyacá), Colombia 2000.

Escaneado con CamScanner

- Ingeniero en Transportes y Vías, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja (Boyacá), Colombia 1994.

OTROS CURSOS Y SEMINARIOS:

- *Manejo y Control de calidad de Pavimentos Asfálticos con Shell Bitumen Modificado,* ***Planta Shell*** *Mosquera, 2002.*
- *Diseño, Construcción y Control de Calidad de reciclaje de pavimentos en frió y en caliente,* ***ICA DE MEXICO 1999.***
- *Estructura de las normas ISO 9001, 9002, 9003 Análisis y Aplicación,* ***BUREAY VERITAS****, Bogotá 1998.*
- *Construcción en concreto preesforzado,* ***ASOCRETO,*** *Bogotá 1998.*
- *Aseguramiento de Calidad, Normas ISO 9000.* ***TECNICONTROL****, Bogotá 1996.*
- *Determinación de la Resistencia para Mezclas de Hormigón usando ultrasonido de baja frecuencia,* ***TESIS DE GRADO 1994.***

REFERENCIAS:

Dr. CELSO FORERO FORERO, Tel: 2358258 – 2545480
Especialista en Geotecnia y Asesor.

Ing. RAFAEL MARTINEZ, Gerente M.H.I LTDA, Tel: 6121352 -
Cel: 310 - 2314285

Escaneado con CamScanner

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **91.069.189**

BRAVO PLATA

APELLIDOS

JESUS GERARDO

NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **23-OCT-1963**

SAN GIL
(SANTANDER)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.80	**A+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

24-AGO-1982 SAN GIL

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-1500150-00372624-M-0091069189-20120503 **00297**89302A 1 38229612

La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

y en su nombre

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Confiere el título de

INGENIERO EN TRANSPORTES Y VIAS

A

Jesús Gerardo Bravo Plata

C.C. No. 91.069.189 expedida en San Gil

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.
En testimonio de ello otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Tunja, a 28 de abril de 1995

El Rector de la Universidad

El Decano de la Facultad

El Gobernador del Departamento

El Secretario General de la Universidad

El Secretario de la Facultad

El Secretario de Educación

Universidad:
Libro de registro No. 14
Folio No. 078
Diploma No. 14723

Secretaría de Educación:
Anotado al folio 56
del Libro de Registro No. 128
Tunja, Junio 12 1995

CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE TRANSPORTES
Y VIAS DE COLOMBIA

JESUS GERARDO BRAVO PLATA
NOMBRES APELLIDOS

DOC. DE IDENTIDAD C.C. 91.069.189

TARJETA No. 9510-0333

MATRICULA PROFESIONAL No. 01195-0355 -OCT/95

TITULO ING. EN TRANSPORTES Y VIAS

UNIVERSIDAD PEDA. Y TECNO. COLOMBIA

06/91

ESTE DOCUMENTO ACREDITA A SU TITULAR PARA EJERCER LA PROFESION DE INGENIERO EN TRANSPORTES Y VIAS O DE ESPECIALISTA EN TRANSPORTES Y/O VIAS, DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL, EN CONCORDANCIA CON LAS LEYES: 33 DE 1989; 64 DE 1978 Y DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Escaneado con CamScanner

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE TRANSPORTES Y VÍAS DE COLOMBIA

El Director Ejecutivo, en uso de las facultades estatutarias del Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia creado por la Ley 33 de 1980 y la Ley 842 de 2002.

HACE CONSTAR:

Que BRAVO PLATA JESUS GERARDO, identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No. 91069189, matriculado(a) como INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS, bajo el número de matrícula 01195-0355, acredita a su titular para ejercer la profesión de INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS o como especialista en la misma área dentro del territorio nacional. Esta matrícula fue expedida mediante la Resolución No. 47 del 24/010/1995, expedida por el Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia, con base en el título conferido por UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

Que la Matrícula citada se encuentra vigente.

Este certificado tiene una vigencia de 3 meses apartir de la fecha de expedición.

Que el (la) Profesional NO registra antecedentes disciplinarios, ni éticos, ni sanciones en el ejercicio profesional.

Se expide en Bogotá D.C., a los 14 días del mes 5 de 2026

Si el certificado es solicitado por una persona diferente al titular, este no podrá ser presentado en hoja de vida, sin autorización del Ingeniero, según lo contemplado en la Ley 842 del 2003, Artículo N° 53 literal D.

Este certificado se expide con base en la Ley 842 de 2003, artículo 6, parágrafo único.

“Antes de imprimir este documento, asegúrese que sea necesario. Proteger el medio ambiente también es su responsabilidad”.

Ing. MANUEL ARIAS MOLANO
Director Ejecutivo

Bogotá: Cra 13 A # 97 – 98 Barrio: Chico Cel: 3142189407
Web: www.consejoprofesionalitvc.org
directorejecutivo@consejoprofesionalitvc.org
secretaria@consejoprofesionalitvc.org

LA SUSCRITA COORDINADORA DE TALENTO HUMANO DE LA EMPRESA

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
NIT: 830.068.897 - 3

CERTIFICA QUE

El señor, **JESUS GERARDO BRAVO PLATA,** identificado con cedula de ciudadanía, No.91.069.189 labora en esta compañía mediante contrato de trabajo a término indefinido, desempeñando el cargo de Gerente Técnico, desde el día 01 de febrero de 2001 cumpliendo con las siguientes funciones:

- Formular planes y objetivos de la empresa en el mercado y definir directrices estratégicas para el desarrollo, fortalecimiento y crecimiento de la misma.
- Autorizar las actividades comerciales cuando se requiera revisión técnica y administrativa.
- Asignar participantes y participar en conferencias, seminarios, comités y reuniones solicitados por instituciones gremiales o de clientes.
- Atender y resolver dudas en el área técnica acerca de la realización de ensayos.
- Participar en el análisis de causa de no conformidades, así como en los planes de acción cuando sea pertinente y necesario.
- Autorizar trabajo no conforme cuando sea pertinente y necesario.

La presente se expide a solicitud del interesado a los veintitrés (23) días del mes de julio de 2026.

Cordialmente,

E.I.E ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.



ESPERANZA SOSA A.
Coordinadora de Talento Humano

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN
COLOMBIA

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 299968476

PIB
09:32:33

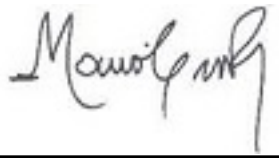
Bogotá DC, 24 de julio del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) JESUS GERARDO BRAVO PLATA identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 91069189:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Politica y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx



Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

LA PERSONERÍA DE BOGOTÁ, D.C.

CERTIFICA

Que una vez consultado el sistema de Registro de Sanciones e Inhabilidades Disciplinarias de la Personería de Bogotá D.C., el señor(a) **JESUS GERARDO BRAVO PLATA,** quien se identifica con

CÉDULA DE CIUDADANÍA No. **91069189** de SAN GIL

(NOVENTA Y UN MILLONES SESENTA Y NUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE)

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

Esta Certificación es válida, siempre y cuando el número consignado en el respectivo documento de identificación, coincida con el aquí registrado. El certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Personería de Bogotá D.C., contiene las anotaciones de sanciones e inhabilidades disciplinarias que reporten las Entidades Distritales y las dependencias de la Personería de Bogotá D.C., con atribuciones Disciplinarias.

ADVERTENCIAS:

* El certificado de antecedentes disciplinarios ordinario deberá contener las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes (Inciso 3°, artículo 238 - Ley 1952 de 2019).

* Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro, en el certificado de antecedentes disciplinarios especial (Inciso 4°, artículo 238 - Ley 1952 de 2019).

* Tres o más sanciones disciplinarias en los últimos cinco (5) años por faltas graves o leves dolosas o por ambas, constituye inhabilidad para desempeñar cargos públicos. Esta inhabilidad tendrá una duración de tres (3) años contados a partir de la ejecutoria de la última sanción. (numeral 2°, artículo 42 - Ley 1952 de 2019).

* Certificado expedido de conformidad con el numeral 5, artículo 102 del Decreto Ley 1421 de 1993, artículo 238 de la Ley 1952 de 2019, numeral 4.5, artículo 16 y numeral 6, artículo 21 del Acuerdo Distrital 755 de 2019.

* Para todos los efectos esta certificación debe ser complementada con la expedida por la Procuraduría General de la Nación.

* Certificado expedido sin costo alguno.

MAGDA ALEXANDRA GÒMEZ SANTANA
Personera Delegada Para El Juzgamiento Disciplinario I

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy viernes 24 de julio de 2026, a las 09:37:18, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Cédula de Ciudadanía
No. Identificación	91069189
Código de Verificación	91069189260724093717

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que siendo las 09:38:53 AM horas del 24/07/2026, el ciudadano identificado con:

Cédula de Ciudadanía Nº **91069189**

Apellidos y Nombres: **BRAVO PLATA JESUS GERARDO**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES

de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Volver al Inicio

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
NIT: 830.068.897 - 3

CARTA DE IDONEIDAD

Por medio de la presente, CERTIFICO que el señor **JESUS GERARDO BRAVO PLATA,** identificado con Cédula de Ciudadanía No.91.069.189 de San Gil, es apto para desempeñar funciones como Ingeniero Técnico y cuenta con la formación académica, los conocimientos, las habilidades y la experiencia necesaria para el correcto desarrollo de sus labores en la empresa.

El ingeniero Gerardo, es el responsable de la revisión y aprobación de los informes de ensayos y se encuentra vinculado laboralmente con la empresa, desde el día 14 de marzo del año 2000.

Bajo la gravedad de juramento, certifico la idoneidad del profesional presentado como Ingeniero de Control de Calidad y la veracidad de la documentación aportada, que soporta la formación académica y la experiencia laboral.

La presente certificación se expide con destino a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV) a los veintitrés (23) días del mes de julio de 2026.

Cordialmente,

MAGDA ROCIO ECHEVERRY HERNANDEZ
Representante Legal
E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

CE-006 - 0000000100 – 2026

CERTIFICA

Que la(s) persona(s) relacionada(s) a continuación está(n) o ha(n) estado afiliada(s) a

TIPO Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	CC 91069189
NOMBRES Y APELLIDOS	Bravo Plata,Jesus Gerardo
TIPO DE AFILIADO	Titular
TIPO DE TRABAJADOR	Dependiente
FECHA DE AFILIACIÓN AL REGIMEN	01/09/2016
ESTADO DE AFILIACIÓN	Vigente
ESTADO DE SERVICIO	Habilitado
REGIMEN	Contributivo

La presente se expide a nombre de Bravo Plata,Jesus Gerardo, a los 23 días del mes de julio del año 2026.

NOTA: Esta certificación no constituye aprobación de traslado, ni es documento válido para solicitar servicios médicos.

Banny Yeritza Sarmiento Vanegas
Coordinador Gestión de la Afiliación

AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A.
ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
Nit. 860.002.183 – 9

CERTIFICA

Que el afiliado relacionado a continuación se encuentra vinculado con nuestra compañía bajo la afiliación No. 9013966 correspondiente a la empresa Eie Echeverry Ingenieria Y Ensayos.

Nombre	T. I	Número de Identificacion	Fecha de inicio cobertura	Clase de Riesgo	Tasa de Riesgo Centro de trabajo	Centro de trabajo
JESUS GERARDO BRAVO PLATA	C.C.	91,069,189	01/12/2022	RIESGO V	6.960	BOGOTA OPERATIVA

Cordialmente,

FREDY CEBALLOS MONTANA
LIDER DE OPERACIONES NO MONETARIOS
AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A.

La presente se expide a través de la página de internet www.axacolpatria.co, el viernes 24 de julio de 2026 a las 08:23:18 a. m.

Cualquier información adicional que requieran sobre el particular, pueden solicitarla a través de nuestra línea nacional 018000-512620 ó en Bogotá 4235757.

ALBA ROCIO
ROJAS SANABRIA

Laboratorista

Alba Rocio Rojas Sanabria
46.384381 de Sogamoso
Calle 128 98 A-24
3213258152

HOJA DE VIDA



PERFIL PROFESIONAL

Técnica en laboratorio de suelos, con conocimientos en la ejecución de ensayos de agregados, muestras granulares y amplio conocimiento en los ensayos del área de geotecnia (consolidación, corte directo, expansiones, triaxial estático, cíclico, columna resonante, permeabilidades, índices de colapso, etc.).

Con sensibilidad social, ética y vocación del servicio y conciencia del rol desempeñado en la sociedad para ofrecer un papel de liderazgo crítico y responsable, con mentalidad abierta a la innovación en la búsqueda de calidad, eficiencia y eficacia total de la prestación de los servicios.

Alba Rocio Rojas Sanabria
46.384381 de Sogamoso
Calle 128 98 A-24
3213258152

ESTUDIOS REALIZADOS

PRIMARIA

INSTITUCION:	CONCENTRACIÓN CALLEJUELAS
TITULO OBTENIDO:	BASICA PRIMARIA
DURACION:	5 AÑOS
AÑO DE TERMINACION:	1994
CIUDAD:	SOGAMOSO - BOYACÁ

SECUNDARIA:

INSTITUCION:	COLEGIO NACIONALIZADO DE FIRAVITOBA
TITULO OBTENIDO:	BACHILLER ACADEMICO
DURACION:	6 AÑOS
AÑO DE TERMINACION:	2000
CIUDAD:	SOGAMOSO – BOYACÁ

TÉCNICOS:

INSTITUCION:	CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA DE LA MADERA - SENA
TITULO OBTENIDO:	TÉCNICO LABORATORISTA DE SUELOS
DURACION:	18 MESES
CIUDAD:	BOGOTÁ

INSTITUCION:	CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA DE LA MADERA - SENA
TITULO OBTENIDO:	CURSO BÁSICO DE CONCRETO
DURACION:	03 MESES
CIUDAD:	BOGOTÁ

Alba Rocio Rojas Sanabria
46.384381 de Sogamoso
Calle 128 98 A-24
3213258152

EXPERIENCIA LABORAL

ENTIDAD:	CONCRELAB LTDA.
CARGO:	AUXILIAR DE LABORATORIO
TELEFONO:	223 56 56
CIUDAD:	BOGOTA
DURACION:	6 MESES
ENTIDAD:	LOPEZ HERMANOS LTDA.
CARGO:	LABORATORISTA DE SUELOS
JEFE INMEDIATO:	ADOLFO LOPEZ
TELEFONO:	310 871 73 80
CIUDAD:	TUNJA
DURACION:	18 MESES
ENTIDAD:	EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS LTDA.
CARGO:	LABORATORISTA DE SUELOS
JEFE INMEDIATO:	GERARDO BRAVO
TELEFONO:	225 58 14 – 231 56 08
CIUDAD:	BOGOTA

REFERENICIAS PERSONALES

NOMBRE:	FERNANDO SARMIENTO
OCUPACION:	LABORATORISTA
TELEFONO:	313 292 25 77
NOMBRE:	JAVIER MENDEZ
OCUPACION:	INGENIERO CIVIL
TELEFONO:	3OO4858712

Alba Rocio Rojas Sanabria
46.384381 de Sogamoso
Calle 128 98 A-24
3213258152

REFERENICIAS FAMILIARES

NOMBRE:	JOSÉ ISAIAS ROJAS
OCUPACION:	INDEPENDIENTE
TELEFONO:	310 349 17 64

NOMBRE:	FLOR ALBA SANABRIA
OCUPACION:	HOGAR
TELEFONO:	680 45 17

Alba Rocio Rojas Sanabria

ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA
C.C. 46.384.381 de Sogamoso





Escaneado con CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que

ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA

Con Cédula de Ciudadanía No. 46.384.381

Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral basado en competencias y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad, le confiere el

Certificado de Aptitud Profesional

Para desempeñarse como:

TÉCNICO EN
LABORATORIO DE SUELOS

Con una duración de 1760 Horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Bogotá D. C.
A los Trece (13) días del mes de Junio de Dos Mil Siete (2007)

WILLIAM [illegible] PLAZA
SUBDIRECTOR [illegible] DE LA MADERA
[illegible]

SGC20070500027 13/06/2007
No. Y FECHA DE REGISTRO

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace Constar que

ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA

Con Cédula de Ciudadanía No. 46.384.381

Cursó y aprobó la acción de Formación

LABORATORIO DE MORTEROS Y CONCRETOS

Con una duración de 60 Horas

En testimonio de lo anterior se firma en Bogotá D. C. a los Catorce (14) días del mes de Octubre de Dos Mil Seis (2006)

WILSON ORLANDO DAZA

SUBDIRECCIÓN DE CENTRO DE CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA DE LA MADERA

REGIONAL DISTRITO CAPITAL

SGC3006AP01332 14-10-2006

No. Y FECHA DE REGISTRO

DIRDACOL BOGOTÁ

REGISTRO
DIRDACOL
COLOMBIA

DIRDACOL
COLOMBIA

Un pacto con el éxito profesional

ALBA ROCÍO ROJAS SANABRIA

Cursó y Aprobó el

SEMINARIO SOBRE: GESTIÓN CALIDAD ISO 9001

Intensidad horaria:

Docente

R. J. López
Dirección, Gerencia o Programa

Comité Educación

Vo. Bo. Entidad

LA SUSCRITA COORDINADORA DE TALENTO HUMANO DE LA EMPRESA

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
NIT: 830.068.897 - 3

CERTIFICA QUE

La señora **ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA**, identificada con Cédula de Ciudadanía Nº. **46.384.381,** labora en esta Compañía mediante contrato de trabajo a término indefinido, desde el 04 de mayo 2010, ejerciendo el cargo de **LABORATORISTA** y desempeñando las siguientes funciones:

- Cumplir con los principios de imparcialidad y confidencialidad
- Ejecutar los ensayos de materiales específicos de laboratorio, cumpliendo con los procedimientos descritos en las normas técnicas nacionales e internacionales y sus especificaciones.
- Controlar las condiciones ambientales previo y durante la ejecución de los ensayos de acuerdo a las normas técnicas.
- Preparar, verificar condiciones de uso y registrar en los debidos formatos los equipos que se van a emplear en la ejecución de los ensayos.
- Asistir a las jornadas de capacitación programadas por la empresa.
- Cumplir con lo establecido en la norma ISO/IEC17025.
- Mantener el área de ensayos debidamente aseada, así como los equipos y demás implementos utilizados en la realización de los ensayos.
- Ubicar las muestras que ingresan al laboratorio en los lugares destinados para su almacenamiento y programación.
- Operar adecuadamente los equipos y elementos utilizados en la ejecución de los ensayos que tiene a cargo; verificar el funcionamiento de los mismos e informar al Coordinador de Laboratorio, Calidad o Ingeniero Técnico cuando se detecte alguna anomalía o daño sobre su estado.

- Realizar ensayos en campo, de acuerdo a las normas, registrar los datos y entregar resultados primarios de los mismos al Coordinador de Laboratorio o Ing. Técnico.
- Ejecutar las comprobaciones intermedias bajo la revisión del Ingeniero Técnico.

La presente se expide a solicitud de la interesada a los veintitrés (23) días del mes de julio de 2026.

Cordialmente,

E.I.E ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.



ESPERANZA SOSA ARGUELLO
Coordinadora de Talento Humano

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN
COLOMBIA

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 299962867

PIB
08:26:21

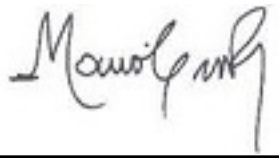
Bogotá DC, 24 de julio del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 46384381:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Politica y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx



Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

LA PERSONERÍA DE BOGOTÁ, D.C.

CERTIFICA

Que una vez consultado el sistema de Registro de Sanciones e Inhabilidades Disciplinarias de la Personería de Bogotá D.C., el señor(a) **ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA,** quien se identifica con

CÉDULA DE CIUDADANÍA No. **46384381** de SOGAMOSO

(CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UNO)

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

Esta Certificación es válida, siempre y cuando el número consignado en el respectivo documento de identificación, coincida con el aquí registrado. El certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Personería de Bogotá D.C., contiene las anotaciones de sanciones e inhabilidades disciplinarias que reporten las Entidades Distritales y las dependencias de la Personería de Bogotá D.C., con atribuciones Disciplinarias.

ADVERTENCIAS:

* El certificado de antecedentes disciplinarios ordinario deberá contener las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes (Inciso 3°, artículo 238 - Ley 1952 de 2019).

* Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro, en el certificado de antecedentes disciplinarios especial (Inciso 4°, artículo 238 - Ley 1952 de 2019).

* Tres o más sanciones disciplinarias en los últimos cinco (5) años por faltas graves o leves dolosas o por ambas, constituye inhabilidad para desempeñar cargos públicos. Esta inhabilidad tendrá una duración de tres (3) años contados a partir de la ejecutoria de la última sanción. (numeral 2°, artículo 42 - Ley 1952 de 2019).

* Certificado expedido de conformidad con el numeral 5, artículo 102 del Decreto Ley 1421 de 1993, artículo 238 de la Ley 1952 de 2019, numeral 4.5, artículo 16 y numeral 6, artículo 21 del Acuerdo Distrital 755 de 2019.

* Para todos los efectos esta certificación debe ser complementada con la expedida por la Procuraduría General de la Nación.

* Certificado expedido sin costo alguno.

MAGDA ALEXANDRA GÒMEZ SANTANA
Personera Delegada Para El Juzgamiento Disciplinario I

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy viernes 24 de julio de 2026, a las 08:33:27, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Cédula de Ciudadanía
No. Identificación	46384381
Código de Verificación	46384381260724083327

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que siendo las 08:36:07 AM horas del 24/07/2026, el ciudadano identificado con:

Cédula de Ciudadanía Nº **46384381**

Apellidos y Nombres: **ROJAS SANABRIA ALBA ROCIO**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES

de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Volver al Inicio

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
NIT: 830.068.897 - 3

CARTA DE IDONEIDAD

Por medio de la presente, CERTIFICO que la señora **ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA,** identificada con Cédula de Ciudadanía No.46.384.381 de Sogamoso, es apta para desempeñar funciones como Laboratorista y cuenta con la formación académica, los conocimientos, las habilidades y la experiencia necesaria para el correcto desarrollo de sus labores en la empresa.

La señora Alba Rocío tiene dentro de sus responsabilidades, la ejecución de ensayos de laboratorio, el análisis de resultados, así como el cumplimiento del sistema de gestión de calidad y se encuentra vinculada laboralmente desde el día 04 de mayo de 2010.

Bajo la gravedad de juramento, certifico la idoneidad del profesional presentado como Laboratorista y la veracidad de la documentación aportada, que soporta la formación académica y la experiencia laboral.

La presente certificación se expide con destino a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV) a los veintitrés (23) días del mes de julio de 2026.

Cordialmente,

MAGDA ROCIO ECHEVERRY HERNANDEZ
Representante Legal
E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

CE-006 - 0000000100 – 2023

CERTIFICA

Que la(s) persona(s) relacionada(s) a continuación está(n) o ha(n) estado afiliada(s) a

TIPO Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	CC 46384381
NOMBRES Y APELLIDOS	Rojas Sanabria,Alba Rocio
TIPO DE AFILIADO	Titular
TIPO DE TRABAJADOR	Dependiente
FECHA DE AFILIACIÓN AL REGIMEN	04/05/2010
ESTADO DE AFILIACIÓN	Vigente
ESTADO DE SERVICIO	Habilitado
REGIMEN	Contributivo

La presente se expide a nombre de Rojas Sanabria,Alba Rocio, a los 24 días del mes de julio del año 2026.

NOTA: Esta certificación no constituye aprobación de traslado, ni es documento válido para solicitar servicios médicos.

Banny Yeritza Sarmiento Vanegas
Coordinador Gestión de la Afiliación

AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A.
ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
Nit. 860.002.183 – 9

CERTIFICA

Que el afiliado relacionado a continuación se encuentra vinculado con nuestra compañía bajo la afiliación No. 9013966 correspondiente a la empresa Eie Echeverry Ingenieria Y Ensayos.

Nombre	T. I	Número de Identificacion	Fecha de inicio cobertura	Clase de Riesgo	Tasa de Riesgo Centro de trabajo	Centro de trabajo
ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA	C.C.	46,384,381	01/12/2022	RIESGO V	6.960	BOGOTA OPERATIVA

Cordialmente,

FREDY CEBALLOS MONTANA
LIDER DE OPERACIONES NO MONETARIOS
AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A.

La presente se expide a través de la página de internet www.axacolpatria.co, el viernes 24 de julio de 2026 a las 08:33:42 a. m.

Cualquier información adicional que requieran sobre el particular, pueden solicitarla a través de nuestra línea nacional 018000-512620 ó en Bogotá 4235757.

KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ

Auxiliar de Laboratorio

Katherine Dayana García Páez

Laboratorista de obras civiles



COMPETENCIAS PRINCIPALES

- Elaboración de ensayos de agregados bajo normas y especificaciones
- verificaciónes de equipos y calibraciones solicitadas para equipos utilizados en el laboratorio
- Ejecución de ensayos y elaboración de muestreo en Situ.

EXPERIENCIA LABORAL

Laboratorista

ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS /ENERO 19 2017

- Realización de ensayos de laboratorio, como estudios de suelo para edificaciones, estabilización de taludes, vías y espacio publico, rocas, agregados pétreos, ensayos de mezclas asfálticas, cementos asfalticos, emulsiones, evaluación de pavimentos.
- Organización de los recursos de acuerdo con los problemas establecidos, manejo de materiales de suelos y asfalto, toma de muestras en campo, análisis de muestras.
- Ejecución de verificaciones de los equipos asignados para los ensayos (tales como lo indican las normas) .

SOBRE MI

Estudiante de ingeniería civil, tecnóloga en obras civiles, con amplia experiencia en elaboración de ensayos de laboratorio tanto de suelos, cementos, asfaltos y químicos bajo normas y especificaciones .Cuento con experiencia en la acreditación de ensayos ante la ONAC . He desarrollado actividades de toma y realización de ensayos en Situ, además de la elaboración de cálculos.

Dentro de los proyectos mas importantes en los que he participado esta los estudios y diseños de detalle principales y otros estudios del sistema metro, ferroviarios y la prestación del servicio publico de transporte ferrio de pasajeros en Bogotá, a través de la PLMB "primera linea del metro de Bogotá" actualmente

Me caracteriza una gran capacidad de trabajo ,facilidad de aprendizaje, proactividad y efectividad de las actividades asignadas. Tengo actitud de liderazgo, y facilidad para realizar el trabajo en equipo y bajo presión.

FORMACIÓN ACADÉMICA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
Ingenieria civil / actualmente

- III Semestre de Ingeniería Civil

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Bogotá D.C /2017

- Tecnólogo en Obras Civiles
  SENA 2015-2017

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Bogota D.C /2014

- Técnico en Desarrollo Grafico
  De Proyectos De Construcción
  SENA 2015-2017

COMPLEMENTACION A FORMACION PROFESIONAL EN:

- MANEJO DE SOLUCION DE CONFLICTOS
  40 Horas
  2017-07-17
- CURSO ESPECIAL EN MS PROJECT BASICO
  40 Horas
  2017-05-22
- SEMINARIONDE ELABORACION DE MAQUETAS
  40 Horas
- CULTURA DE PAZ Y SENSIBILIDAD
  40 Horas
- TALLER A LA VIDA LABORAL
  40 Horas

REFERENCIAS PERSONALES

Karen Andrea Delgado Martínez
Auxiliar administrativa
Telefono: 3192781703

Laura Fernanda Casas Gómez
Líder de Proyectos
Teléfono: 3004650737

DATOS PERSONALES

Katherine Dayana Garcia Paez

Est. Ingeniería Civil

Fecha de nacimiento: 26 de Agosto 1197

Estado civil : Soltera

Nacionalidad : Colombiana

C.C : 1.024.586.651 de Bogotá

DATOS DE CONTACTO

Línea telefónica: 3118895505

Correo electrónico:

kdajgagarciapaez@gmail.com

Dirección: Calle 59Asur #74-26

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.024.586.651

GARCIA PAEZ

APELLIDOS

KATHERINE DAYANA

NOMBRES

Katherine Garcia Paez

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 26-AGO-1997

BOGOTA D.C
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.49
ESTATURA

A+
G.S. RH

F
SEXO

06-ENE-2016 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VÁCHA

P-1500150-00785078-F-1024586651-20160201 0048144628A 1 45247794

REGIONAL DISTRITO CAPITAL
CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

ACTA DE GRADO

No Y FECHA REGISTRO 11830420 - 11/12/2014

EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

CONSIDERANDO

Que: KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ, Con Cedula de Ciudadania No. 1.024.586.651

CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS POR EL SENA, RESUELVE OTORGARLE EL TÍTULO DE:

TÉCNICO EN DESARROLLO GRÁFICO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

En constancia de lo anterior se firma la presente en Bogotá, a los once (11) días del mes de diciembre de dos mil catorce (2014)

Firmado Digitalmente por
FRANCISCO GUTIERREZ ESCOBAR
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

FRANCISCO GUTIERREZ ESCOBAR
Subdirector CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 920900477415CC1024586651A.

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que

KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ

Con Cedula de Ciudadania No. 1.024.586.651

Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad, le confiere el

Título de

TECNÓLOGO EN

OBRAS CIVILES

En testimonio de lo anterior, se firma el presente Titulo en Bogotá, a los catorce (14) días del mes de agosto de dos mil diecisiete (2017)

Firmado Digitalmente por
FRANCISCO GUTIERREZ ESCOBAR
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

FRANCISCO GUTIERREZ ESCOBAR
SUBDIRECTOR CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

25807958 - 14/08/2017
No y FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 920900898890CC1024586651C.

LA SUSCRITA COORDINADORA DE TALENTO HUMANO DE LA EMPRESA

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
NIT: 830.068.897 - 3

CERTIFICA QUE

La señora **KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ**, identificada con Cédula de Ciudadanía Nº. **1.024.586.651,** labora en esta Compañía mediante contrato de trabajo a tiempo indefinido, desde el día 19 de enero 2017, desempeñando el cargo de **LABORATORISTA,** realizando las siguientes funciones:

- Cumplir con los principios de imparcialidad y confidencialidad
- Ejecutar los ensayos de materiales específicos de laboratorio, cumpliendo con los procedimientos descritos en las normas técnicas nacionales e internacionales y sus especificaciones.
- Controlar las condiciones ambientales previo y durante la ejecución de los ensayos de acuerdo a las normas técnicas.
- Preparar, verificar condiciones de uso y registrar en los debidos formatos los equipos que se van a emplear en la ejecución de los ensayos.
- Asistir a las jornadas de capacitación programadas por la empresa.
- Cumplir con lo establecido en la norma ISO/IEC17025.
- Mantener el área de ensayos debidamente aseada, así como los equipos y demás implementos utilizados en la realización de los ensayos.
- Ubicar las muestras que ingresan al laboratorio en los lugares destinados para su almacenamiento y programación.
- Operar adecuadamente los equipos y elementos utilizados en la ejecución de los ensayos que tiene a cargo; verificar el funcionamiento de los mismos e informar al Coordinador de Laboratorio, Calidad o Ingeniero Técnico cuando se detecte alguna anomalía o daño sobre su estado.

- Realizar ensayos en campo, de acuerdo a las normas, registrar los datos y entregar resultados primarios de los mismos al Coordinador de Laboratorio o Ing. Técnico.
- Ejecutar las comprobaciones intermedias bajo la revisión del Ingeniero Técnico.
- Recoger y verificar las muestras en campo, cerciorándose que estén debidamente empacadas e identificadas por parte del cliente.

La presente se expide a solicitud de la interesada los veintitrés (23) días del mes de julio de 2026.

Cordialmente,

E.I.E ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.



ESPERANZA SOSA ARGUELLO
Coordinadora de Talento Humano

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN
COLOMBIA

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 299926007

PIB
14:53:05

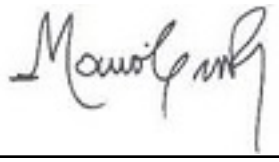
Bogotá DC, 23 de julio del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 1024586651:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Politica y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx



Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

LA PERSONERÍA DE BOGOTÁ, D.C.

CERTIFICA

Que una vez consultado el sistema de Registro de Sanciones e Inhabilidades Disciplinarias de la Personería de Bogotá D.C., el señor(a) **KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ,** quien se identifica con

CÉDULA DE CIUDADANÍA No. **1024586651** de BOGOTA D.C.

(MIL VEINTICUATRO MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UNO)

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

Esta Certificación es válida, siempre y cuando el número consignado en el respectivo documento de identificación, coincida con el aquí registrado. El certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Personería de Bogotá D.C., contiene las anotaciones de sanciones e inhabilidades disciplinarias que reporten las Entidades Distritales y las dependencias de la Personería de Bogotá D.C., con atribuciones Disciplinarias.

ADVERTENCIAS:

* El certificado de antecedentes disciplinarios ordinario deberá contener las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes (Inciso 3°, artículo 238 - Ley 1952 de 2019).

* Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro, en el certificado de antecedentes disciplinarios especial (Inciso 4°, artículo 238 - Ley 1952 de 2019).

* Tres o más sanciones disciplinarias en los últimos cinco (5) años por faltas graves o leves dolosas o por ambas, constituye inhabilidad para desempeñar cargos públicos. Esta inhabilidad tendrá una duración de tres (3) años contados a partir de la ejecutoria de la última sanción. (numeral 2°, artículo 42 - Ley 1952 de 2019).

* Certificado expedido de conformidad con el numeral 5, artículo 102 del Decreto Ley 1421 de 1993, artículo 238 de la Ley 1952 de 2019, numeral 4.5, artículo 16 y numeral 6, artículo 21 del Acuerdo Distrital 755 de 2019.

* Para todos los efectos esta certificación debe ser complementada con la expedida por la Procuraduría General de la Nación.

* Certificado expedido sin costo alguno.

MAGDA ALEXANDRA GÒMEZ SANTANA
Personera Delegada Para El Juzgamiento Disciplinario I

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy jueves 23 de julio de 2026, a las 15:01:26, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Cédula de Ciudadanía
No. Identificación	1024586651
Código de Verificación	1024586651260723150126

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que siendo las 03:04:26 PM horas del 23/07/2026, el ciudadano identificado con:

Cédula de Ciudadanía Nº **1024586651**

Apellidos y Nombres: **GARCIA PAEZ KATHERINE DAYANA**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES

de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Volver al Inicio

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
NIT: 830.068.897 - 3

CARTA DE IDONEIDAD

Por medio de la presente, CERTIFICO que la señora **KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ,** identificada con Cédula de Ciudadanía No.1.024.586.651 de Bogotá, es apta para desempeñar funciones como Laboratorista, ya que cuenta con la formación académica, los conocimientos, las habilidades y la experiencia necesaria para el correcto desarrollo de sus labores en la empresa.

La señora Katherine Dayana tiene dentro de sus responsabilidades, la ejecución de ensayos de laboratorio, el análisis de resultados, así como el cumplimiento del sistema de gestión de calidad; ascendió al cargo desde el día 01 de septiembre de 2020.

Bajo la gravedad de juramento, certifico la idoneidad del profesional presentado como Laboratorista y la veracidad de la documentación aportada, que soporta la formación académica y la experiencia laboral.

La presente certificación se expide con destino a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV) a los veintitrés (23) días del mes de julio de 2026.

Cordialmente,

MAGDA ROCIO ECHEVERRY HERNANDEZ
Representante Legal
E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS

CE-006 - 0000000100 – 2024

CERTIFICA

Que la(s) persona(s) relacionada(s) a continuación está(n) o ha(n) estado afiliada(s) a

TIPO Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	CC 1024586651
NOMBRES Y APELLIDOS	Garcia Paez,Katherine Dayana
TIPO DE AFILIADO	Titular
TIPO DE TRABAJADOR	Dependiente
FECHA DE AFILIACIÓN AL REGIMEN	01/12/2018
ESTADO DE AFILIACIÓN	Vigente
ESTADO DE SERVICIO	Habilitado
REGIMEN	Contributivo

La presente se expide a nombre de Garcia Paez,Katherine Dayana, a los 24 días del mes de julio del año 2026.

NOTA: Esta certificación no constituye aprobación de traslado, ni es documento válido para solicitar servicios médicos.

Banny Yeritza Sarmiento Vanegas
Coordinador Gestión de la Afiliación

AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A.
ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
Nit. 860.002.183 – 9

CERTIFICA

Que el afiliado relacionado a continuación se encuentra vinculado con nuestra compañía bajo la afiliación No. 9013966 correspondiente a la empresa Eie Echeverry Ingenieria Y Ensayos.

Nombre	T. I	Número de Identificacion	Fecha de inicio cobertura	Clase de Riesgo	Tasa de Riesgo Centro de trabajo	Centro de trabajo
KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ	C.C.	1,024,586,651	01/12/2022	RIESGO V	6.960	BOGOTA OPERATIVA

Cordialmente,

FREDY CEBALLOS MONTANA
LIDER DE OPERACIONES NO MONETARIOS
AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A.

La presente se expide a través de la página de internet www.axacolpatria.co, el viernes 24 de julio de 2026 a las 08:31:00 a. m.

Cualquier información adicional que requieran sobre el particular, pueden solicitarla a través de nuestra línea nacional 018000-512620 ó en Bogotá 4235757.

Bogotá D.C., julio 28 de 2026

Señores
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL
Atn.: **WILINTONG CONTRERAS CAMACHO.**
Supervisor UAERMV CPS-444-2026
Ciudad.

REF.: CUMPLIMIENTO DECRETO DISTRITAL 643 DE 2025 (OBLIGACION ESPECIFICA No. 13 DEL CPS-444-2026)

Respetados Señores:

En cumplimiento a la obligación especifica del contratista No. 13 del contrato No. 444 DEL 2026, cuyo objeto es: "8081-8055-012 PRESTAR EL SERVICIO DE ENSAYOS DE LABORATORIO A LOS MATERIALES PETREOS, ASFALTICOS, CEMENTO Y PAVIMENTOS, PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL", se da manifiesto bajo la gravedad de juramento del cumplimiento al artículo 29 del decreto distrital 643 de 2025 pactado en la obligación específica del contratista No. 13 del presente contrato con lo relacionado a: "MEDIDAS AFIRMATIVAS PARA LAS MUJERES EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN EL DISTRITO CAPITAL ARTÍCULO 29º. VINCULACIÓN DE MUJERES EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO O CONVENIO"; dando relación a las ramas de actividades económicas - otras ramas -, por lo cual se garantiza que se cuenta con el porcentaje mínimo del 50% de mujeres vinculadas a la ejecución del actual contrato.

Para el tiempo en el que se ejecutara el contrato, se emplearan 1 hombre y 2 mujeres para ejecutar las actividades del contrato.

El trabajador de género masculino será JESUS GERARDO BRAVO PLATA (Rol en el contrato - Ingeniero de Control de Calidad) y del género femenino serán ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA (Rol en el contrato Laboratorista) y KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ (Rol en el contrato - Auxiliar de Laboratorio).

Se anexan la fotocopia de la cedula y los pagos de seguridad social de los meses de junio y julio de 2026 de estas personas para indicar el género de cada una de las personas vinculadas en la ejecución del contrato.

Sin otro particular por el momento.

Cordialmente,

MAGDA ROCIO ECHEVERRY HERNANDEZ
Representante Legal
EIE ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S
Cédula de ciudadanía N.º 40.030.981

LUIS SANTIAGO PARADA MORENO
Revisor Fiscal
T.P. 308460-T

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **91.069.189**

BRAVO PLATA

APELLIDOS

JESUS GERARDO

NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **23-OCT-1963**

SAN GIL
(SANTANDER)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.80	**A+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

24-AGO-1982 SAN GIL

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-1500150-00372624-M-0091069189-20120503 **00297**89302A 1 38229612

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS identificado(a) con NI 830068897 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para JESUS GERARDO BRAVO PLATA identificado(a) con CC 91069189

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9507508564	445830897	E	2026-07-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-07	30																		$10,000,000	4%	$400,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$10,000,000	16%	$1,600,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-06	30																		$10,000,000		$50,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	25-14	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-06	30																		$10,000,000		$50,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-06	30																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-06	30																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$10,000,000	6.96%	$696,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$10,000,000	4%	$400,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$10,000,000	4%	$400,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$10,000,000	16%	$1,600,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-05	30																		$10,000,000		$50,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	25-14	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-05	30																		$10,000,000		$50,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-05	30																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-05	30																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$10,000,000	6.96%	$696,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$10,000,000	4%	$400,000

Este certificado se expide el día 2026-07-24 a las 09:11.





Escaneado con CamScanner

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS identificado(a) con NI 830068897 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para ALBA ROCIO ROJAS SANABRIA identificado(a) con CC 46384381

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9507508564	445830897	E	2026-07-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-07	30																		$3,700,000	4%	$148,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,700,000	16%	$592,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230201	PROTECCION	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-06	30																		$3,700,000		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230201	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-06	30																		$3,700,000		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-06	30																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-06	30																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,700,000	6.96%	$257,600
9507508564	445830897	E	2026-07-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,700,000	4%	$148,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,700,000	4%	$148,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$3,700,000	16%	$592,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230201	PROTECCION	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-05	30																		$3,700,000		$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230201	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-05	30																		$3,700,000		$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-05	30																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-05	30																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$3,700,000	6.96%	$257,600
9505977276	361848041	E	2026-06-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$3,700,000	4%	$148,000

Este certificado se expide el día 2026-07-24 a las 09:15.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.024.586.651

GARCIA PAEZ

APELLIDOS

KATHERINE DAYANA

NOMBRES

Katherine Garcia Paez

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 26-AGO-1997

BOGOTA D.C
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.49
ESTATURA

A+
G.S. RH

F
SEXO

06-ENE-2016 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VÁCHA

P-1500150-00785078-F-1024586651-20160201 0048144628A 1 45247794

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS identificado(a) con NI 830068897 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para KATHERINE DAYANA GARCIA PAEZ identificado(a) con CC 1024586651

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9507508564	445830897	E	2026-07-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-07	30																		$3,200,000	4%	$128,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,200,000	16%	$512,000
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-06	30																		$3,200,000		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-06	30																		$3,200,000		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-06	30																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-06	30																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,200,000	6.96%	$222,800
9507508564	445830897	E	2026-07-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,200,000	4%	$128,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	30																		$3,200,000	4%	$128,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$3,200,000	16%	$512,000
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-05	30																		$3,200,000		$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-05	30																		$3,200,000		$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-05	30																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-05	30																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$3,200,000	6.96%	$222,800
9505977276	361848041	E	2026-06-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	30																		$3,200,000	4%	$128,000

Este certificado se expide el día 2026-07-24 a las 09:14.

Bogotá D.C., julio 28 de 2026

Señores:
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL
Atn.: ING. WILINTONG CONTRERAS CAMACHO
Supervisor UAERMV CPS-444-2026
Ciudad.

REF.: CUMPLIMIENTO NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y DE SOSTENIBILIDAD ESTABLECIDA EN LA FICHA TECNICA NUMERAL 4.2.1

Respetados Señores:

En cumplimiento a lo establecido en el Numeral 4.2.1 de la ficha técnica del contrato No. 444 DEL 2026, cuyo objeto es: "8081-8055-012 PRESTAR EL SERVICIO DE ENSAYOS DE LABORATORIO A LOS MATERIALES PETREOS, ASFALTICOS, CEMENTO Y PAVIMENTOS, PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL", se da manifiesto bajo la gravedad de juramento del compromiso de la empresa E.I.E. ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S, de dar cumplimiento a las obligaciones y compromisos que se desprendan con ocasión de la normatividad ambiental y de sostenibilidad asociada a la prestación del servicio contratado.

De igual forma manifestamos dar cumplimiento con lo señalado en el plan institucional de gestión ambiental – PIGA - interno de la UAERMV, observando las normas sobre protección y conservación del medio ambiente, uso eficiente de los recursos y adecuada segregación de los residuos.

Lo anterior, se realizará una vez la empresa E.I.E. ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S. participe en la socialización virtual de la cláusula Ambiental, organizada por el grupo PIGA de la UAERMV.

Sin otro particular por el momento.

Cordialmente,



MAGDA ROCIO ECHEVERRY HERNANDEZ
Representante Legal
E.I.E. ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S
Cédula de ciudadanía N.º 40.030.981

AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A. - ARL

Hace constancia de:

La empresa EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS, identificada con NIT - Número de Identificación Tributaria 830068897 se encuentra con un criterio del 97,50%.

Esta calificación se cataloga con valoración ACEPTABLE, con base en la autoevaluación que la empresa realizó el 08/01/2026, para la vigencia del año 2025, bajo los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, relacionados en la Resolución 0312 de febrero de 2019.

La presente se expide a solicitud de la empresa a los 08 días del mes de enero de 2026.

AXA COLPATRIA ARL no es responsable de la información y los resultados que la empresa suministra de su autoevaluación; es responsabilidad del empleador dar cumplimiento de la implementación total del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST). "De acuerdo con el Artículo 28 de la Resolución 0312 del 2019 la autoevaluación de los estándares mínimos es realizada por el empleador y la información registrada es exclusivamente al criterio de la empresa".

Esta constancia no reemplaza el certificado de acreditación que se establece en el Artículo 22 de la Resolución 0312 de 2019, la cual es realizada por el Ministerio del Trabajo.

Cordialmente,



Área técnica Nacional
AXA COLPATRIA Seguros de Vida S.A.
53881767889785

Oficina principal: Carrera 9 # 24 - 38 (Local 202 - Mezanine) • Bogotá D.C.-Colombia

Línea Integral de Atención al Cliente:
Teléfonos: (57) 601 423 57 57 en Bogotá, 01 8000 512 620 para el resto del país y desde celular **#247** • **www.axacolpatria.co** botón **Contáctanos**

También cuentas con la **Defensoria del Consumidor Financiero:**
Teléfono móvil: 313 499 80 23 • detensoria@consuelorodriguezvalero.com

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AXA COLPATRIA Seguros de Vida S.A.

Ministerio del Trabajo

Número Radicado: **REME-SGSST - 914736 - 2025 - 1**

Nombre de la Empresa :	EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS		
Tipo Persona	Jurídica	Regimén Tributario :	Régimen común
Tipo Documento Empresa :	Número de Identificación Tributario	Número de Documento	830068897
Nombre Representante Legal :	MAGDA ROCIO ECHEVERRY HERNANDEZ		
Responsable SG-SST :	JUAN MANUEL QUIROGA LASSO	Correo SG-SST :	ingamb.quiroga@gmail.com
Periodo Correspondiente :	2025	Número Teléfonico fijo :	6016304515
Correo Electrónico :	hse@echeverryingenieria.com	Cantidad Trabajadores :	82

Código CIIU	Riesgo	Actividad Económica
5712001	**Riesgo V**	**ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS, INCLUYE LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y OTROS ENSAYOS ANALÍTICOS DE TODO TIPO DE MATERIALES Y PRODUCTOS, LOS ENSAYOS ACÚSTICOS Y DE VIBRACIONES, ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN Y PUREZA DE MINERALES, EN EL ÁMBITO DE LA HIGIENE ALIMENTARIA, INCLUIDAS ACTIVIDADES DE ENSAYO Y CONTROL VETERINARIO EN RELACIÓN CON LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, ENSAYOS RADIOGRÁFICOS DE SOLDADURAS Y JUNTAS, PARA DETERMINAR LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y EL RENDIMIENTO DE PRODUCTOS Y MATERIALES, CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, COMO BIENES DE CONSUMO, VEHÍCULOS AUTOMOTORES, AERONAVES, CONTENEDORES PRESURIZADOS, CENTRALESNUCLEARES Y ACTIVIDADES DE LABORATORIOS POLICIALES, ETCÉTERA.**

ESTÁNDARES MÍNIMOS SGSST
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.6 Conformación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.7 Capacitación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.8 Conformación Comité Convivencia	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención P y P	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.2 Inducción y reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST Actividades de Promoción y Prevención P y P	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST con curso virtual de 50 horas	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.1. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST firmada, fecha y comunicada al COPASST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.2. Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG - SST	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.3. Evaluación inicial del SG-SST	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.4. Plan anual de trabajo	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.5. Conservación de la documentación	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.6. Rendición de cuentas	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.7. Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo	2.7.1 Matriz legal	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.8. Comunicación	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.9. Adquisiciones	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.10. Contratación	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2.00	Cumple totalmente	2.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.11. Gestión del cambio	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.1 Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.4 Realización de Evaluaciones Médicas Ocupacionales -Peligros- Periodicidad- Comunicación al Trabajador	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico/laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.1 Reporte de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2.00	Cumple totalmente	2.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	2.00	Cumple totalmente	2.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.3 Registro y análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.3 Medición de la mortalidad por Accidentes de Trabajo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	3.00	Cumple totalmente	3.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2.50	Cumple totalmente	2.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.4 Realización de inspecciones a las instalaciones, maquinaria o equipos con la participación del COPASST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias	5.00	Cumple totalmente	5.00
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5.00	Cumple totalmente	5.00
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.1 Definición de indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.2 La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1.25	Cumple totalmente	1.25

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2.50	No cumple	0
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.4 Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2.50	Cumple totalmente	2.50
Total, Valor Estándar Valores Míminos de Calificación						97.50

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).

En los ítems de la Tabla de Valores que no aplican para las empresas de menos de cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo I, II, o III, de conformidad con los Estándares Mínimos de SST vigentes, se deberá otorgar el porcentaje máximo de calificación en la columna “No Aplica” frente al ítem correspondiente.

El presente formulario es documento público. La información aquí consignada debe ser veraz. La inclusión de manifestaciones falsas estará sujeta a las sanciones contempladas en la Ley 599 de 2000, Código Penal Colombiano (artículos 287, 288, 291, 294).

Fecha y hora de generación del Reporte 3/2/2026 2:39 PM
Fecha de Diligenciamiento : 3/2/2026

MEMORANDO No. 2026-002

PARA: **JUAN MANUEL QUIROGA LASSO**

CARGO: **PROFESIONAL SST**

DE: **MAGDA ROCIO ECHEVERRY**

ASUNTO: **DESIGNACION RESPONSABLE SG-SST**

FECHA: **06 DE ENERO DE 2026**

La Gerente General de **EIE Echeverry ingeniería y Ensayos S.A.S**., de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.4.6.8, numeral 10 del Decreto 1072 de 2015, y en el capítulo 1 artículo 3 de la Resolución 0312 del 2019.

Delega como responsable del sistema de seguridad y salud en el trabajo a JUAN MANUEL QUIROGA LASSO identificado con cédula de ciudadanía 1.075.543.797 de Aipe - Huila, con licencia para la prestación de servicio en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo resolución No. 12299 de 19/01/2024, asignando la responsabilidad de diseñar, administrar y ejecutar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, como mínimo una vez al año realizar su evaluación, informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del SG-SST, Además serán responsables de coordinar con los jefes de área, la elaboración y actualización de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y hacer la priorización para focalizar la intervención.

Cordialmente;

En constancia de lo anterior firman

MAGDA ROCIO ECHEVERRY
Gerente General

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO
Profesional SST



JUAN MANUEL QUIROGA LASSO
Ingeniero Ambiental
Especialista en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo
Auditor Interno en Sistemas de Gestión Integrados HSEQ
Matricula Profesional: 70238-395160 TLM
Licencia en Salud Ocupacional: Res. 12299 de 19/01/2024
C.C. 1075543797
Teléfono: 3124262368
Correo Electrónico: juano-quiroga@hotmail.com – ingamb.quiroga@gmail.com

PERFIL PROFESIONAL

Ingeniero ambiental, especialista en gerencia en seguridad y salud en el trabajo, con conocimientos en sistemas de gestión en HSEQ, auditor interno (NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 , NTC ISO 18001), AutoCAD 2d, manejo defensivo, brigadas de emergencia, coordinador trabajo seguro en alturas, con experiencia laboral previa a formación profesional en contratos idu de espacios públicos y ciclorrutas como inspector ambiental y sst, docente temporal en educación media en educación ambiental y ciencias naturales, profesional en ingeniería ambiental en planes de contingencia para derrame de hidrocarburos, tramites forestales; practica universitaria en funciones administrativas y operativas tema ambiental, auxiliar de monitoreo GPS de tracto camiones transportadores de combustibles fósiles, Jefe zonal del programa de erradicación manual de cultivos de uso ilícitos, Inspector ambiental y sst.

capaz de liderar y solucionar problemas rápidamente. Mis principios éticos son acompañados de un desempeño con honestidad, eficiencia, responsabilidad y con pertenencia en el área ambiental, capacidad de captar el conocimiento muy rápido, con interés en continuidad profesional.

EXPERIENCIA LABORAL

CONSORCIO CICLORUTAS BOG GRUPO 5 (25 meses)

CARGO: INSPECTOR AMBIENTAL/SST

FUNCIONES: Realizar las actividades propias al cargo de inspector SSTMA, con una dedicación del 100%, conforme a las prácticas y responsabilidades acostumbradas para este tipo de proyectos.

- Ejecutar por sí mismo las funciones designadas cumpliendo estrictamente con las funciones impartidas por el empleador, sus representantes y/o directivos.
- Participar en la programación de las actividades ambientales y de seguridad y salud en el trabajo propias de la obra.
- Recopilar y consolidar la información requerida por el residente
- ambiental y el residente SISO en los frentes de obra.
- Coordinar las brigadas de orden, aseo y limpieza en los frentes de obra.
- Desarrollar las medidas establecidas en el programa de gestión en
- seguridad y salud ocupacional asignadas por el residente SISO.
- Reportar oportunamente la ocurrencia de accidentes e incidentes.

GLOBAL SERVICES LTDA. (16 meses y 15 Días)

CARGO: JEFE ZONAL

FUNCIONES: Realizar la medición de la erradicación manual de cultivos ilícitos por medio del sistema y almacenamiento dispositivo trimble, Efectúa las coordinaciones con las Fuerzas Armadas, para efecto de cruzar información acerca de la situación de orden público del área de trabajo donde se realizará las labores de erradicación, Establece el área a erradicar previa solicitud a la Dirección de Antinarcóticos del suministro de mapas con la detección en las zonas donde se adelantarán las labores de erradicación, Coordina el transporte de personal y la logística necesaria para el desarrollo de las operaciones de erradicación, Efectúa diariamente reunión de coordinación o briafing sobre las operaciones de erradicación, para evaluar las medidas de seguridad en los desplazamientos, presencia de grupos armados ilegales, extensión y distancia del campamento a los cultivos, entre otras inherentes al cargo.

POLICIA NACIONAL DIRECCION ANTINARCOTICOS – DIRAN (13 meses y 2 días)

- Contrato 02-7-14070-19 (01 de junio de 2019 al 30 de julio de 2019)
- Contrato 02-7-16775-19 (27 de agosto de 2019 al 18 de diciembre de 2019)
- Contrato 02-7-10060-20 (29 de enero de 2020 al 30 de marzo de 2020)
- Contrato 02-7-14873-20 (11 de mayo de 2020 al 24 de octubre de 2020)

CARGO: JEFE ZONAL

FUNCIONES: Realizar la medición de la erradicación manual de cultivos ilícitos por medio del sistema y almacenamiento dispositivo trimble, Efectúa las coordinaciones con las Fuerzas Armadas, para efecto de cruzar información acerca de la situación de orden público del área de trabajo donde se realizará las labores de erradicación, Establece el área a erradicar previa solicitud a la Dirección de Antinarcóticos del suministro de mapas con la detección en las zonas donde se adelantarán las labores de erradicación, Coordina el transporte de personal y la logística necesaria para el desarrollo de las operaciones de erradicación, Efectúa diariamente reunión de coordinación o briafing sobre las operaciones de erradicación, para evaluar las medidas de seguridad en los desplazamientos, presencia de grupos armados ilegales, extensión y distancia del campamento a los cultivos, entre otras inherentes al cargo.

INVERSIONES TRACTO EXPRESS LTDA (1 mes y 10 días)

CARGO: AUXILIAR DE MONITOREO GPS

FUNCIONES: Realizar trazabilidades de los vehículos propios y terceros por medio de llamadas telefónicas y plataformas GPS, manejo de herramientas ofimáticas. Realizar informes diarios de excesos de velocidad, cansancio y fatiga, llamadas telefónicas e informes de accidentes cuando se requieran.

INSTITUCION EDUCATIVA SANTA RITA SEDE PRINCIPAL AIPE (1 mes y 5 días)

CARGO: DOCENTE PROVISIONAL NIVEL SECUNDARIA (DOCENTE EDUCACION AMBIENTAL Y CIENCIAS NATURALES)

FUNCIONES: realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza - aprendizaje, lo cual incluye el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de los mismos procesos y sus resultados, y de otras actividades educativas dentro del marco del proyecto educativo institucional del establecimiento educativo.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ (SESAT HSEQ) (1 año)

CARGO: AUXILIAR HSEQ

FUNCIONES: Desarrollar actividades de higiene, seguridad, medicina en el trabajo, diseño y ejecución en el sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo en las áreas administrativas y operativas.

TECNICOS ESPECIALIZADOS EN CALIBRACION, MEDICION Y ANALISIS VOLUMETRICOS DE HIDROCARBUROS (TECMAN DEL SUR LTDA) (1 año)

CARGO: PROFESIONAL DE ING AMBIENTAL

FUNCIONES: Realizar funciones administrativas y operativas en temas de medio ambiente y seguridad. Elaborar planes de contingencia y emergencia para las estaciones de servicio. Tramitar ante las entidades pertinentes los permisos ambientales para las estaciones de servicio.

ALCALDIA MUNICIPAL DE AIPE – HUILA (576 HORAS)

CARGO: PRACTICANTE UNIVERSITARIO

FUNCIONES: Apoyo al PGIRS Plan de gestión integral de residuos sólidos 2015 - 2027 del municipio de Aipe – Huila.

Análisis de metas y objetivos del PGIR, Actualización de censo de recicladores del municipio de Aipe, Construcción reglamento técnico para la actividad del corte de césped, Construir el reglamento técnico para la adecuada intervención de poda de los individuos arbóreos, Diseño de manual de separación en la fuente.

FORMACION ACADEMICA

2024
ESPECIALISTA EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Corporación Universitaria Iberoamericana

2018
INGENIERO AMBIENTAL
Corporación universitaria del Huila CORHUILA

2017
DIPLOMADO EN SISTEMAS DE GESTION EN HSEQ
Corporación Universitaria del Huila CORHUILA

2017
AUDITOR INTERNO NTC ISO 9001-2015; NTC ISO 14001-2015; NTC OHSAS 18001-2007
Applus Colombia Ltda APPLUS +

FORMACION ADICIONAL

2017
SUPERVISION Y GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

2017
FUNDAMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

2017
OPERACIÓN DE SISTEMAS DE POTABILIZACION DE AGUA
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

2017
AUTOCAD 2D
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

2019
CAPACITACION VIRTUAL SGSST 50 HORAS
ARL Sura

2022
MANEJO DEFENSIVO
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq (SESAT HSEQ)

2022
PRIMEROS AUXILIOS
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq (SESAT HSEQ)

2022
MANEJO Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq **(**SESAT HSEQ)

2022
MECANICA BASICA
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq (SESAT HSEQ)

2022
PREVENCION Y CONTROL DE FUEGO
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq (SESAT HSEQ)

2022
TRABAJO SEGURO EN ESPACIOS CONFINADOS E INSPECTOR DE ATMOSFERAS
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq (SESAT HSEQ)

2023
PROCESO DE CAPTURA DE REGISTROS DE ERRADICACION MEDIANTE DISPOSITIVOS TRIMBLE TDC100/600
La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC)

2023
ACTUALIZACION CURSO SGSST VIRTUAL 20 HORAS
Aliados en Tecnología y Calidad s.a.s (ATCAL)

2024
TRABAJO SEGURO EN ALTURAS NIVEL COORDINADOR
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq (SESAT HSEQ)

2024
TRABAJO SEGURO EN ALTURAS NIVEL AUTORIZADO
Seguridad y Salud en el Trabajo Hseq (SESAT HSEQ)

REFERENCIAS FAMILIARES

Nombre: DIEGO MAURICIO QUIROGA LASSO
Ocupación: Gerente General
Empresa: Sesat Hseq
Teléfono: 3132690392

Nombre: LEIDY JOHANA QUIROGA LASSO
Ocupación: Supervisora SST
Empresa: IDU.
Teléfono: 3223606984

REFERENCIAS PERSONALES

Nombre: JOSE JAMES ROA C.
Ocupación: Director de carabineros y protección ambiental.
Empresa: Policía Nacional.
Teléfono: 3213947903

Nombre: JHOAN MATALLANA TORRES
Ocupación: Jefe de transporte nacional.
Empresa: Fiscalía General de la Nación.
Teléfono: 3115093054

JUAN MANUEL QUIROGA L.

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO
C.C.: 1.075.543.797 de Aipe

CÉDULA DE CIUDADANÍA

REPÚBLICA DE COLOMBIA



NUIP 1.075.543.797

Apellidos
QUIROGA LASSO

Nombres
JUAN MANUEL

Nacionalidad
COL

Estatura
1.67

Sexo
M

Fecha de nacimiento
06 AGO 1995

G.S.
O+

Lugar de nacimiento
AIPE (HUILA)

Fecha y lugar de expedición
02 SEPT 2013, AIPE

Fecha de expiración
24 MAR 2034

Firma

Powered by CamScanner

.CO

0418833297

REGISTRADOR NACIONAL
Hernán Penagos Giraldo

ICCOL0418832974190 10<<<<<<<<<<<<
9508060M3403244COL1075543797<7
QUIROGA<LASSO<<JUAN<MANUEL<<<<

Powered by CamScanner

La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional
y en su nombre

LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

Personería Jurídica No. 21000 de 1989

CORHUILA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

Confiere el Título Profesional de

Ingeniero Ambiental

A

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO

C.C. No. 1.075.543.797 Expedida en Aipe

Quien terminó satisfactoriamente sus estudios y cumplió con los requisitos académicos exigidos, en testimonio le otorga el presente

Diploma

En la ciudad de Neiva a 06 de Abril de 2018

Rector

Vicerrector Académico

Decano

Secretario General

Secretario General

Anotación
Registrado al Folio 0303 del Libro de Registro de Titulos No. 03
Acta de Grado No. 06650 Neiva 06 de Abril de 2018.

No. 06620

THOMAS GREG & SONS

Scanned by CamScanner

CORHUILA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA
"CORHUILA"

ACTA DE GRADO N°. 06650

En la ciudad de Neiva el día 06 del mes de Abril de 2018 se llevó a cabo el acto de graduación ordenado por Resolución N°. 1699 de Marzo 12 de 2018 mediante la cual la Corporación Universitaria del Huila "CORHUILA" con Personería Jurídica N°. 21000 del 22 de diciembre de 1989, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, y previo el juramento reglamentario, confirió el título de:

Ingeniero Ambiental

a

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO

Identificado(a) con C.C. N°. 1.075.543.797 de Aipe quien cumplió con los requisitos académicos, las exigencias establecidas en los Reglamentos de la Institución y las normas legales vigentes. Para efectos de lo anterior presentó como opción de grado:

DIPLOMADO EN SISTEMAS DE GESTIÓN EN HSEQ

Se le otorgó el Diploma N°. 06620.

En fé de lo anterior se firma la presente Acta, en la ciudad de Neiva, a los 06 días del mes de Abril de 2018.

FABIO LOSADA PÉREZ
RECTOR(a)

ANA LUCÍA PAQUE SALAZAR
VICERRECTOR(a) ACADÉMICO(a)

LUIS ARMANDO CORTÉS VELÁSQUEZ
DECANO(a)

ANDREA PAOLA TRUJILLO LASSO
SECRETARIO(a) GENERAL

THOMAS GREG & SONS

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.

70238-395160 TLM

Fecha de Expedición: **02/08/2018**

Nombre:

JUAN MANUEL

QUIROGA LASSO

Identificación:

C.C. 1075543797

Profesión:

INGENIERO AMBIENTAL

Institución:

CORPORACION UNIVERSITARIA

DEL HUILA-CORHUILA



180044/0118

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular a ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

DIRECTOR GENERAL

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

La República de Colombia y en su nombre

IBERO

Planeta Formación y Universidades

Personería Jurídica No. 0428 del 28 de Enero 1982 - MEN | VIGILADA MINEDUCACIÓN

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional,
teniendo en cuenta que:

Juan Manuel Quiroga Lasso

C.C. 1075543797 de Aipe

Aprobó los estudios programados por la Corporación y cumplió con los requisitos exigidos por la ley y los reglamentos, le confiere el título de:

Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

En testimonio de lo expuesto se expide el presente Diploma que así lo acredita

Bogotá D.C., 05 de Enero de 2024

Rector

Secretario General

37175

Registrado en el folio 7250-3 Reg. 35660 del libro de Diplomas No. 29, Bogotá D.C. 05 de Enero de 2024

Xertify Código: 1D19A63CA001 Verificar

La República de Colombia y en su nombre

IBERO
Planeta Formación y Universidades

Personería Jurídica No. 0428 del 28 de Enero 1982 - MEN | VIGILADA MINEDUCACIÓN

ACTA DE GRADO 399 / 2024

En la ciudad de Bogotá D.C., República de Colombia, a los cinco (05) días del mes de enero del año dos mil veinticuatro (2024), el Rector de la Corporación Universitaria Iberoamericana hizo entrega a:

Juan Manuel Quiroga Lasso

C.C. 1075543797 de Aipe

Del título de:

Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bajo la Directiva Rectoral expedida por Rectoría, se le hizo entrega del diploma que lo acredita como Especialista, debidamente refrendado con el sello de la Institución y las firmas respectivas.

En fe de lo anterior, se firma la presente Acta.

Secretaria General

37175

Xertify • Código: 1D19A63CA002 Verificar

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
OFICINA DE REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO
RECONÓCESE ESTE CERTIFICADO PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES Y UNIVERSITARIOS DECRETO 2150 DE DICIEMBRE 5 DE 1995 REGISTRADO CON EL NÚMERO 35660 ANOTADO AL FOLIO 7250-3 DEL LIBRO DE DIPLOMAS NO. 29.



REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO
BOGOTÁ; (CUNDINAMARCA) 05 DE ENERO DE 2024

DIRECCIÓN DE CALIDAD DE SERVICIOS DE SALUD
SUBDIRECCIÓN INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE SERVICIOS DE SALUD

RESOLUCIÓN No. 12299 de 19/01/2024

"Por la cual se Concede Licencia de Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo"

LA SUBDIRECTORA DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE SERVICIOS DE SALUD.

En uso de sus facultades legales conferidas en los artículos 23 de la ley 1562 de 2012 y 1o. de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social y en especial por las que le confiere el Decreto 507 del 6 de noviembre de 2013 de la Alcaldía Mayor de Bogotá y,

CONSIDERANDO:

Que el (la) señor(a) JUAN MANUEL QUIROGA LASSO, identificado(a) con Cédula de ciudadanía 1075543797, ha solicitado Licencia para prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo como persona natural.

Que el peticionario ha presentado la documentación necesaria, exigida por el literal A del Artículo Segundo de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social.

Que revisada la solicitud presentada con su documentación anexa y verificado el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Resolución No. 4502 de 2012 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social para el otorgamiento de la licencia de salud ocupacional, se considera procedente la expedición de licencia solicitada.

En mérito de lo expuesto, la Subdirectora de inspección, vigilancia y control de servicios de salud de la Secretaría Distrital de Salud

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Conceder Licencia de Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo a JUAN MANUEL QUIROGA LASSO, Identificado(a) con Cédula de ciudadanía 1075543797, como INGENIERO AMBIENTAL ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .

ARTICULO SEGUNDO: La licencia otorgada comprende la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo en las siguientes áreas o campos de acción:

- Investigación en área técnica
- Investigación del accidente de trabajo
- Educación
- Capacitación
- Diseño, Administración y Ejecución del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Seguridad industrial
- Higiene industrial
- Ingeniería Ambiental en Seguridad y Salud en el Trabajo

ARTÍCULO TERCERO: La presente Licencia se concede por término de diez (10) años, es de carácter personal e intransferible, tendrá validez en todo el territorio nacional y puede solicitarse su renovación, por un término igual, en cualquier Secretaría Seccional o Distrital del país.

ARTICULO CUARTO: Cuando el titular de la licencia modifique alguna de las condiciones acreditadas en el momento de su obtención, deberá informar tal hecho a la Dirección de Calidad de Servicios de Salud - Subdirección Inspección, Vigilancia y Control de Servicios de Salud de esta Secretaría de Salud, a fin de que se proceda a modificar la resolución por la cual se otorgó la licencia. En caso contrario incurrirá en las sanciones previstas en las normas legales vigentes.

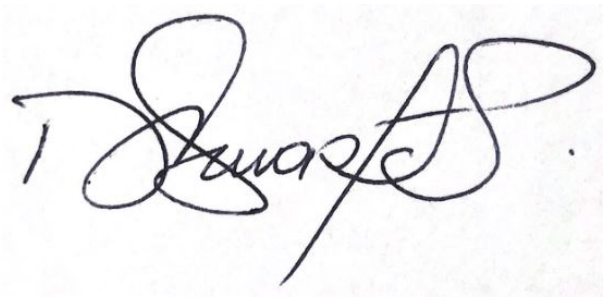
ARTICULO QUINTO: El titular de la licencia deberá dar estricto cumplimiento a las normas que regulan la materia, en especial a la Ley 1562 de 2012, Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 y demás normas que la modifiquen o

adicionen.

ARTICULO SEXTO: Notificar esta Resolución a JUAN MANUEL QUIROGA LASSO informándole que de conformidad con el artículo 74 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) contra la misma proceden los recursos de reposición y en subsidio apelación, los cuales podrá interponer ante esta Secretaría, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de este acto administrativo.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C. a los 19/01/2024



DORA DUARTE PRADA

Subdirectora Inspección, Vigilancia y Control de Servicios de Salud

Código de verificación: oMmdSHsxSk

Elaboró: ydgonzalez

Revisó: cevillanueva

Aprobó: dduarte

CORHUILA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA
"CORHUILA"

ACTA DE GRADO N°. 06650

En la ciudad de Neiva el día 06 del mes de Abril de 2018 se llevó a cabo el acto de graduación ordenado por Resolución N°. 1699 de Marzo 12 de 2018 mediante la cual la Corporación Universitaria del Huila "CORHUILA" con Personería Jurídica N°. 21000 del 22 de diciembre de 1989, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, y previo el juramento reglamentario, confirió el título de:

Ingeniero Ambiental

a

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO

Identificado(a) con C.C. N°. 1.075.543.797 de Aipe quien cumplió con los requisitos académicos, las exigencias establecidas en los Reglamentos de la Institución y las normas legales vigentes. Para efectos de lo anterior presentó como opción de grado:

DIPLOMADO EN SISTEMAS DE GESTIÓN EN HSEQ

Se le otorgó el Diploma N°. 06620.

En fé de lo anterior se firma la presente Acta, en la ciudad de Neiva, a los 06 días del mes de Abril de 2018.

FABIO LOSADA PÉREZ
RECTOR(a)

ANA LUCÍA PAQUE SALAZAR
VICERRECTOR(a) ACADÉMICO(a)

LUIS ARMANDO CORTÉS VELÁSQUEZ
DECANO(a)

ANDREA PAOLA TRUJILLO LASSO
SECRETARIO(a) GENERAL

THOMAS GREG & SONS

Scanned by CamScanner

La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional
y en su nombre

LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

Personería Jurídica No. 21000 de 1989

CORHUILA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

Confiere el Título Profesional de

Ingeniero Ambiental

A

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO

C.C. No. 1.075.543.797 Expedida en Aipe

Quien terminó satisfactoriamente sus estudios y cumplió con los requisitos académicos exigidos, en testimonio le otorga el presente

Diploma

En la ciudad de Neiva a 06 de Abril de 2018

Rector

Vicerrector Académico

Decano

Secretario General

Secretario General

Anotación
Registrado al Folio 0303 del Libro de Registro de Titulos No. 03
Acta de Grado No. 06650 Neiva 06 de Abril de 2018.

No. 06620

THOMAS GREG & SONS

Scanned by CamScanner

CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA
"CORHUILA"

CORHUILA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

ACTA DE GRADO N°. 06650

En la ciudad de Neiva el día 06 del mes de Abril de 2018 se llevó a cabo el acto de graduación ordenado por Resolución N°. 1699 de Marzo 12 de 2018 mediante la cual la Corporación Universitaria del Huila "CORHUILA" con Personería Jurídica N°. 21000 del 22 de diciembre de 1989, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, y previo el juramento reglamentario, confirió el título de:

Ingeniero Ambiental

a

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO

Identificado(a) con C.C. N°. 1.075.543.797 de Aipe quien cumplió con los requisitos académicos, las exigencias establecidas en los Reglamentos de la Institución y las normas legales vigentes. Para efectos de lo anterior presentó como opción de grado:

DIPLOMADO EN SISTEMAS DE GESTIÓN EN HSEQ

Se le otorgó el Diploma N°. 06620.

En fé de lo anterior se firma la presente Acta, en la ciudad de Neiva, a los 06 días del mes de Abril de 2018.

FABIO LOSADA PÉREZ
RECTOR(a)

ANA LUCÍA PAQUE SALAZAR
VICERRECTOR(a) ACADÉMICO(a)

LUIS ARMANDO CORTÉS VELÁSQUEZ
DECANO(a)

ANDREA PAOLA TRUJILLO LASSO
SECRETARIO(a) GENERAL

THOMAS GREG & SONS

CORHUILA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA

LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA

Personería Jurídica
Resolución N° 21000 del 22 de diciembre de 1989
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

Dirección de Educación Continuada

Confiere Diploma a:

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO

C.C 1075543797 de Aipe

DIPLOMADO EN SISTEMAS DE GESTIÓN EN HSEQ

Duración: 144 horas

Neiva, Diciembre 01 de 2017

FABIO LOSADA PÉREZ
Rector de CORHUILA

LEYDA YOHANA GARCÍA MUÑOZ
Directora de Educación Continuada y Egresados

CERTIFICADO DE FORMACIÓN

Núm. AIHSEQ-COL-1712003

Applus Colombia

Certifica que:

Juan Manuel Quiroga Lasso.

C.C. 1.075.543.797

Asistió y aprobó el curso de formación como Auditor Interno
NTC ISO 9001:2015; NTC ISO 14001:2015; NTC OHSAS 18001:2007
con una intensidad de 30 horas.

JAIR HERNANDO AMAYA VILLALOBOS
Director Certificación Colombia
B.U. Certification Systems

CERTIFICADO
FORMACIÓN

At: Bogotá D.C. - Colombia
Expedido el 06 de Diciembre de 2017

Applus Colombia Ltda
Calle17 No. 69 - 46
(57)(1) 744 11 33 ext. 92004 - 92080
www.appluscertification.com

PROGRAMA INTEGRAL DE CAPACITACIÓN
PIC VIRTUAL

AXA COLPATRIA

CERTIFICA QUE

JUAN MANUEL QUIROGA LASSO
con C.C. N°. 1.075.543.797

Aprobó la capacitación de

Certificación de capacitación Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG–SST)

El día 11 de Julio de 2025 con una intensidad de 50 horas

Código: RCO-0004

ARL AXA COLPATRIA

República de Colombia

Aliados en Tecnología y Calidad S.A.S.

Autorizado por el Ministerio de Trabajo según Registro Certificado de Oferente RCO-0027

Confiere

Certificado de Capacitación, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Intensidad de 20 Horas

A

Juan Manuel Quiroga Lasso

Identificado(a) con Cédula de Ciudadanía número 1075543797

Bogotá, 20 de febrero de 2023

ATCAL
ALIADOS EN TECNOLOGÍA Y CALIDAD S.A.S.

63f4108b-8808-42ab-81e4-48a3a2f00491

LA SUSCRITA COORDINADORA DE TALENTO HUMANO DE LA EMPRESA

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.
NIT: 830.068.897 - 3

CERTIFICA QUE:

El señor **JUAN MANUEL QUIROGA LASSO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.075.543.797 labora en esta compañía mediante un contrato de obra o labor, desempeñando el cargo de **Profesional SST**, desde el día 21 de abril de 2025 con contrato vigente a la fecha.

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los veintitrés (23) días del mes de julio de 2026.

Cordialmente,

E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS S.A.S.



ESPERANZA SOSA A.
Coordinadora de Talento Humano

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que EIE ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS SAS identificado(a) con NI 830068897 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para JUAN MANUEL QUIROGA LASSO identificado(a) con CC 1075543797

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																	IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9507508564	445830897	E	2026-07-03	EPS	EPS037	NUEVA E.P.S.	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-07	28																		$3,733,334	4%	$149,400
9507508564	445830897	E	2026-07-03	EPS	EPS037	NUEVA E.P.S.	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-07	2													X					$266,667	4%	$10,700
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	28																		$3,733,334	16%	$597,400
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	2													X					$266,667	16%	$42,700
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-06	28																		$3,733,334		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-06	2													X					$266,667		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-06	28																		$3,733,334		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-06	2													X					$266,667		$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-06	28																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-06	2													X					$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-06	28																		$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-06	2													X					$0	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	28																		$3,733,334	6.96%	$259,900
9507508564	445830897	E	2026-07-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	2													X					$266,667	0%	$0
9507508564	445830897	E	2026-07-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	28																		$3,733,334	4%	$149,400
9507508564	445830897	E	2026-07-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	2													X					$266,667	4%	$10,700
9505977276	361848041	E	2026-06-03	EPS	EPS037	NUEVA E.P.S.	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	17																		$2,266,667	4%	$90,700
9505977276	361848041	E	2026-06-03	EPS	EPS037	NUEVA E.P.S.	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-06	13													X					$1,733,334	4%	$69,400
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	17																		$2,266,667	16%	$362,700
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	13													X					$1,733,334	16%	$277,400
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-05	17																		$2,266,667		$0

aportes en línea

Certificado de Aportes

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2026-05	13													X					$1,733,334		$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-05	17																		$2,266,667		$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2026-05	13													X					$1,733,334		$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-05	17																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2026-05	13													X					$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-05	17																		$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	AFP	231001	COLFONDOS	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2026-05	13													X					$0	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	17																		$2,266,667	6.96%	$157,800
9505977276	361848041	E	2026-06-03	ARL	14-4	COLPATRIA ARP	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	13													X					$1,733,334	0%	$0
9505977276	361848041	E	2026-06-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	17																		$2,266,667	4%	$90,700
9505977276	361848041	E	2026-06-03	CCF	CCF21	CAFAM	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2026-05	13													X					$1,733,334	4%	$69,400

Este certificado se expide el día 2026-07-24 a las 01:19.