María Isabel
Sánchez Pico
Ingeniera Civil
Mg Ing. Civil-Gestión ambiental



INFORME DE ACTIVIDADES DEL MES DE MARZO DE 2025

Durante el mes de marzo, se debe tener en cuenta que la interventoría suspendió actividades desde el día 25 de febrero de 2025 hasta el 19 de marzo de 2025, no obstante, se describe lo siguiente:

- CONTRATO CSD LP-006-2022 – CONSORCIO SAN DIEGO

Para este mes, el día 31 de marzo de 2025, se radicó a la Subdirección de Sostenibilidad el informe trimestral Ambiental No. 9 del CONSORCIO SAN DIEGO, donde se reportaron las actividades ambientales realizadas durante los meses de diciembre de 2024, enero y febrero del 2025. El comunicado es CVN-1352-2022, y quedó con radicado No. 2025E-VUVRAZ-033461.

A la fecha tenemos pendiente por recibir concepto del INVIAS sobre el trimestral ambiental No. 8, sin embargo, contamos con concepto de no objeción del trimestral social No. 8.

- CONTRATO CEA LP-010-2023 – CONSORCIO EL ANCLAR ETAPA II

No se reportan actividades por parte del contratista de obra CONSORCIO EL ANCLAR debido a la suspensión, por lo tanto, se suspendió actividad de seguimiento a la gestión socio ambiental. El informe trimestral pendiente por reportar a la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS tiene fecha de corte del 31 de marzo de 2025, por lo tanto, se proyecta realizar y radicar el trimestral para inicios del mes de abril de 2025.

A la fecha tenemos pendiente respuesta por parte del INVIAS, para los trimestrales ambientales No. 1 y No. 2, y al mismo tiempo hace falta recibir concepto del trimestral social No. 2.

- CONTRATO CPC LP-013-2022 – CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA

A la fecha se encuentran radicados ante el INVIAS, los trimestrales No. 7 tanto ambiental como social, esto se realizó mediante comunicados CVN-1341-2022 del día 21 de marzo de 2025, y el comunicado CVN-1344-2022 del mismo día, los dos con radicados 2025E-VUVRAZ-030482 y 2025E-VUVRAZ-030561.

A la fecha queda pendiente la radicación de los informes finales tanto ambiental como social, teniendo en cuenta que se le realizó observación al contratista CONSORCIO PUENTES DE CÓRDOBA mediante comunicado CVN-1349-2022 del día 26 de marzo de 2025, y estamos a la espera de respuesta por su parte para poder finalizar estos dos informes faltantes.



- CONTRATO CMC LP-007-2022 – CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CÓRDOBAS

A la fecha no se recibe respuesta por parte de la subdirección de Sostenibilidad acerca del informe final social del proyecto, por otro lado, el componente ambiental cuenta con concepto de NO OBJECIÓN para el informe final de seguimiento ambiental ante la Subdirección.

Ing. María Isabel Sánchez P.
Especialista Ambiental Interventoría

CONSORCIO VIAL NACIONAL

Montelíbano, Córdoba 21 de marzo de 2025 CVN-1341-2025

Doctor
JAIRO FERNANDO ARGÜELLO URREGO
Subdirector De Sostenibilidad
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Calle 25G No. 73B-90
Bogotá, D. C.

REFERENCIA: Convenio Interadministrativo No. 1961-2021 "ANUAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL.

Contrato de Obra Pública No. 013-2022: "CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021".

ASUNTO: Entrega de Informe Trimestral Ambiental No. 7 – Tierralta Cto. No. LP-013-2022.

Reciba un cordial saludo,

En ejecución del convenio No. 1961 de 2021, del cual se derivó el contrato de Obra No. LP-013-2022, suscrito entre el Municipio de Tierralta y el Consorcio Puentes de Córdoba, cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FEHCA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021", una vez revisado los informes correspondientes al periodo, entregamos a su despacho, el Informe Trimestral Ambiental No. 7.

Anexamos lo siguiente:

1. Oficio de remisión por parte de Especialista Ambiental de la Interventoría-María Isabel Sánchez Pico.
2. Carpeta de Informe Trimestral Ambiental No. 7.

Cordialmente,

JUAN ELIECER VILLALOBOS
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NACIONAL
Proyectó: Ing. Alvaro Rodriguez.
Revisó y aprobó: María Isabel Sánchez P.

cc- -Ing. Néstor Lemus – Supervisor del Contrato INVIAS
Anexo: Informe Trimestral Ambiental No. 7

Montelíbano, Córdoba 21 de marzo de 2025 CVN-1344-2022

Doctor
JAIRO FERNANDO ARGÜELLO URREGO
Subdirector De Sostenibilidad
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Calle 25G No. 73B-90
Bogotá, D. C.

REFERENCIA: Convenio Interadministrativo No. 1961-2021 "AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL.

Contrato de Obra Pública No. LP-013-2022: "CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021".

ASUNTO: ENTREGA DE INFORME TRIMESTRAL SOCIAL No. 7 – Tierralta Cto. No. LP-013-2022.

Reciba un cordial saludo,

En ejecución del convenio No. 1961 de 2021, del cual se derivó el contrato de Obra No. LP-013-2022, suscrito entre el Municipio de Tierralta y el Consorcio Puentes de Córdoba, cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FEHCA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021", una vez revisado los informes correspondientes al periodo, entregamos a su despacho, el Informe Trimestral Social No. 7.

Anexamos lo siguiente:

1. Oficio de remisión por parte de Especialista Ambiental de la Interventoría-María Isabel Sánchez Pico.
2. Carpeta de Informe Trimestral Social No. 7.

Teniendo en cuenta las sugerencias presentadas por parte de la Subdirección del INVIAS, para el componente social, donde nos referencian la legibilidad de los formatos, este informe trimestral se entrega con los formatos en PDF y en Excel.

Cordialmente,

JUAN ELIECER VILLALOBOS
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NACIONAL

Proyectó: Ing. Alvaro Rodriguez.
Revisó y aprobó: María Isabel Sánchez P.

cc- -Ing. Néstor Lemus – Supervisor del Contrato INVIAS
Anexo: Informe Trimestral Social No. 7

Montelíbano, Córdoba, 26 de marzo de 2025 CVN-1349-2022

Señores,
CONSORCIO PUENTES DE CÓRDOBAS
Ing. MARIO ALBERTO PETRO
Representante Legal

REFERENCIA: Contrato de Obra Pública No. LP-013-2022 – Municipio de Tierralta – Departamento de Córdoba. "CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FECHA DE 12 DE NOVIEMBRE DE 2021".

ASUNTO: OBSERVACIONES ACTAS DE VECINDAD – Cto. No. LP-013-2022.

Cordial saludo,

La presente es para manifestarle que una vez revisada la documentación compartida por parte del CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA para el cierre social del contrato, esta interventoría realiza la siguiente observación.

- Las actas de vecindad de apertura y cierre no coinciden ya que hay mas actas de vecindad de cierre que de inicio, y a esto se le atribuye que las actas de vecindad de cierre vienen sin la fecha de diligenciamiento y unas actas no cuentan con la firma del testigo, así como también hay formatos que no se encuentran debidamente diligenciados y finalmente se solicita que las fotografías sean a color y los formatos sean mas claros.

Teniendo en cuenta lo anterior, se requiere revisar nuevamente las actas de vecindad, y adjuntar los formatos debidamente diligenciados y firmados por el contratista, interventoría y el testigo. De igual manera se solicita justificar porque hay mas actas de cierre que de inicio.

No siendo más, quedamos atentos a su pronta respuesta.

Cordialmente,

JUAN ELIECER VILLALOBOS
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NACIONAL

Proyectó: Ing. Alvaro Rodriguez B.
Revisó y aprobó: Esp. María Isabel Sánchez P.

cc- -Ing. Néstor Lemus – Supervisor del Contrato INVIAS.
-Secretaría de Planeación.

Anexos: Sin Anexos.

CONSORCIO VIAL NACIONAL

Montelíbano, Córdoba, 31 de marzo de 2025 CVN-1352-2022

Doctor
JAIRO FERNANDO ARGÜELLO URREGO
Subdirector De Sostenibilidad
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Calle 25G No. 73B-90
Bogotá, D. C.

REFERENCIA: Convenio Interadministrativo No. 1968 – 2021 "AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTELIBANO DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL"

Contrato de Obra Pública No. LP-MM-006-2022 – Municipio de Montelíbano – Departamento de Córdoba. "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA MONTELIBANO – LAS PARCELAS – CORRGIMIENTO EL ANCLAR".

ASUNTO: ENTREGA DE INFORME TRIMESTRAL AMBIENTAL No. 9 – Cto. No. LP-MM-006-2022.

Cordial saludo,

En ejecución del convenio No. 1968 de 2021, del cual se derivó el contrato de Obra No. LP-MM-006-2022, suscrito entre el Municipio de Montelíbano y el Consorcio San Diego, cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA MONTELIBANO – LAS PARCELAS – CORRGIMIENTO EL ANCLAR", una vez revisados los informes mensuales correspondientes al periodo, entregamos a su despacho, el informe Trimestral Ambiental No. 9.

Anexamos lo siguiente:

1. Oficio de remisión por parte de Especialista Ambiental de la Interventoría – María Isabel Sánchez Pico.
2. Carpeta de Informe Trimestral Ambiental No. 9.

Cordialmente,

JUAN ELIECER VILLALOBOS
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NACIONAL

Proyectó: Ing. Alvaro Rodriguez B.
Revisó y aprobó: Esp. María Isabel Sánchez P.

cc- -Ing. Néstor Lemus – Supervisor del Contrato INVIAS.

Anexo: Lo mencionado en archivo comprimido ZIP.

Remite: CONSORCIO VIAL NACIONAL <cvialnacional@gmail.com>

Fecha: 2025-03-21 14:47:08

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

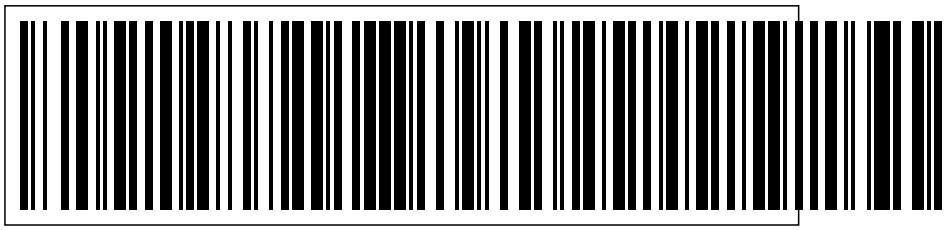
Asunto: COMUNICADO CVN 1341 2022 ENTREGA DE INF. TR. AMBIENTAL No. 7 TIERRALTA Cto. 013 2022

Adjuntos: 01

Radicado: 2025E-VUVRAZ-030482

Fecha Radicación: 2025-03-21 14:49:29

Cc: Nestor Elean Lemus Villadiego <nlemus@invias.gov.co>



Cordial saludo,

Por medio de la presente hacemos la entrega del comunicado en asunto, para radicación ante la Subdirección de Sostenibilidad Ambiental.

Atentamente,

Ing. Alvaro Rodriguez B.
Prof. Ambiental Interventoría.

ENTREGA INF. TR. AMB. No. 7 - CPC (LP-013-2022)

Juan E. Villalobos Pérez
Director de Interventoria
Consorcio Vial Nacional.
CONSORCIO VIAL NACIONAL

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Remite: CONSORCIO VIAL NACIONAL <cvialnacional@gmail.com>

Fecha: 2025-03-31 13:59:26

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

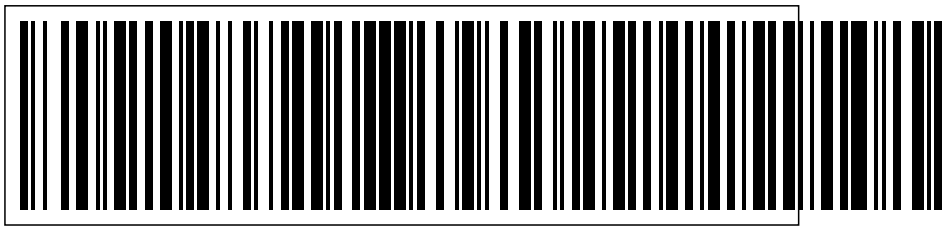
Asunto: COMUNICADO CVN 1352 2022 ENTREGA INF. TRIMESTRAL AMBIENTAL No. 9 CSD Cto. 006 2022

Adjuntos: 01

Radicado: 2025E-VUVRAZ-033461

Fecha Radicación: 2025-03-31 14:21:20

Cc: Nestor Elean Lemus Villadiego <nlemus@invias.gov.co>



Cordial saludo,

Por medio de la presente hacemos la entrega del comunicado en asunto, con sus respectivos anexos, para radicación ante la Subdirección de Sostenibilidad.

Atentamente,

Ing. Alvaro Rodriguez B.
Prof. Ambiental Interventoría.

ENTREGA INF. TRIMESTRAL AMB. No. 9 CSD LP-006-2022

Juan E. Villalobos Pérez
Director de Interventoria
Consorcio Vial Nacional.
CONSORCIO VIAL NACIONAL

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Remite: CONSORCIO VIAL NACIONAL <cvialnacional@gmail.com>

Fecha: 2025-03-21 16:09:43

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

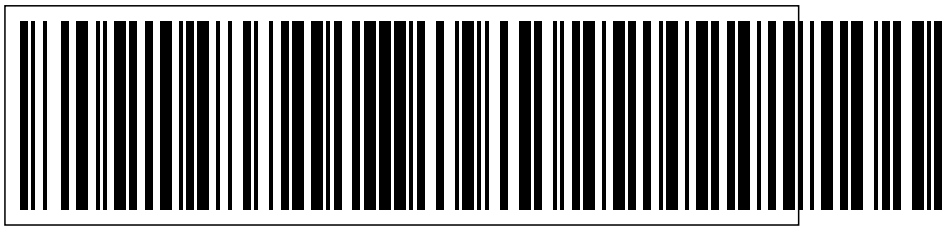
Asunto: COMUNICADO CVN 1344 2022 ENTREGA DE INF. TR. SOCIAL No. 7 TIERRALTA Cto. LP 013 2022

Adjuntos: 01

Radicado: 2025E-VUVRAZ-030561

Fecha Radicación: 2025-03-21 16:12:43

Cc: Nestor Elean Lemus Villadiego <nlemus@invias.gov.co>



Cordial saludo,

Por medio de la presente hacemos la entrega del comunicado en asunto, junto con su anexo correspondiente, para radicación ante la Subdirección de Sostenibilidad.

Atentamente,

Ing. Alvaro Rodriguez B.
Prof. Ambiental Interventoría.

ENTREGA INF. TR. SOCIAL No. 7 - CPC (LP-013-2022)

Juan E. Villalobos Pérez
Director de Interventoria
Consorcio Vial Nacional.
CONSORCIO VIAL NACIONAL

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

5.4 Informe del Programa Anual de Caja - PAC

5.5 Informe matriz de riesgos.

A corte del presente informe, no se presentó ningún tipo de riesgo que afectara la ejecución de los contratos de obra e interventoría.

- Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría:

- Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad. Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la Reunión Técnica Inicial, el contratista debe realizar mediante oficio la consulta del modelo de datos ante la Subdirección competente de la Dirección Técnica y de Estructuración con el fin de que los planos que se van a desarrollar durante la ejecución del contrato sean compatibles y consistentes con el Sistema de Información Geográfico SIG utilizado por el Instituto para lo cual debe consultarse el siguiente link https://hermes.invias.gov.co/geiv/ o el que indique la Subdirección competente de la Dirección Técnica y de Estructuración.

A corte del presente informe se tienen por parte de los contratistas de obras las siguientes gestiones:

- LP-MM-006-2022 del Municipio de Montelíbano, el contratista de obras mediante oficio OFI-CSD-018 del día 28 de septiembre de 2022, hace la solicitud de sistema de referenciación para planos del proyecto sean compatibles con el Invias, el INVIAS emite respuesta mediante oficio SPI 61306 del 6 de octubre de 2022.

- LP 007 2022 del municipio de Los córdobas, el contratista aún no ha realizado esta gestión.

- LP 013 2022 del municipio de Tierralta, el contratista aún no ha realizado esta gestión.

6.0 REPORTE EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-5

6.2 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-7

6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-9

6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-13

6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-15

6.6 Otros documentos seguimiento mensual

- Seguimiento a la inversión del Anticipo MEPI-MN-IN-3-FR-1; MEPI-MN-IN-3-FR-2
- Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado MEPI-MN-IN-9-FR-2
- Seguimiento al Plan de Cargas MEPI-MN-IN-9-FR-3

MEPI-MN1-IN-15-FR-5
EQUIPO VEHICULOS CONTRATO INT

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-5
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/04/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PROYECTO: PERIODO / MES INFORME MENSUAL: MARZO 20-31 DE 2025

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA – GRUPO 11

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 979 de 2022 **INTERVENTORÍA:** Consorcio Vial Nacional

CONTRATO DE OBRA No. LP-MM-006-2022, LP-MM-010-2023, LP 007 2022, LP 013 2022 **CONTRATISTA:** Consorcio San Diego, Consorcio El Anclar, Consorcio Mejoramiento los Córdobas, Consorcio Puentes de Cordoba

EQUIPOS Y VEHÍCULOS	DESCRIPCIÓN	DÍAS DEL MES MARZO DE 2025																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	26	27	28	29	30	31
CAMIONETA 2000 CC	PLACA FSK 849 MODELO																				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EQUIPO TOPOGRAFIA	ESTACION TOTAL GEOMAX ZOOM 10																				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EQUIPOS DE OFICINA	EQUIPOS DE COMPUTOS, CELULARES																				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MOTO ING AUXILIAR MONTELIBANO	PLACA MUO 19G																				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MOTO ING RESIDENTE MONTELIBANO	PLACA ATS 38G																				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MOTO INSPECTOR MONTELIBANO	PLACA GAA QVU 46G																				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

CONVENCIONES: **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:

EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE HA CUMPLIDO CON LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

NOTAS:

1. Se entiende por "Activo" el estado de los equipos y vehículos disponibles y en uso, por "Inactivo" el estado de los equipos y vehículos que estando disponibles no se encuentran en uso y "en reparación" el estado de los equipos y vehículos no disponibles por estar en mantenimiento y/o en reparación.
2. Es responsabilidad de la Interventoría cumplir con la disponibilidad diaria de los equipos y vehículos exigidos para el control y seguimiento del proyecto.
3. En el evento en que el Interventor no cumpla con los equipos y vehículos exigidos contractualmente, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. Así mismo en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" se deben consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con los equipos y vehículos.

Firma
Nombre: JUAN E. VILLALOBOS PEREZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 08202-80506 ATL

Firma
Nombre: NESTOR ELEAN LEMUS VILLADIEGO
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202097095 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

MEPI-MN1-IN-15-FR-7
PERSONAL CONTROL APORTES LEG Y SEG SOCIAL INTERVENTORIA

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-7
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	31/03/2025 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 979 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NACIONAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: DEL 20 AL 31 DE MARZO 2025 **PROYECTO:** INTERVENTORÍA TECNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA – LOTE 11.

CONTRATO DE OBRA No.: LP 007 2022, LP MM 006 2022, 013 DE 2013 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS, CONSORCIO SAN DIEGO, CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA

NOMBRE ARL: ARL SURA **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** COMFACOR

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salario / Honorarios	Días del Mes (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30)	% Dedicación en el mes	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
									Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
1	Juan Eliecer Villabos	92.228.199	Director	$ 8.617.000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	37%		$ 6.319.134		V	SALUD TOTAL	32971108	$ 252.800	PORVENIR	32971108	$ 1.011.100	$ 252.800	N.A	N.A	
2	Luz Esther Hernandez Sierra	1.003.291.030	Secretaria	$ 1.458.000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	37%		$ 1.190.567	$ 9.700	I	SANITAS	32971108	$ 47.700	PORVENIR	32971108	$ 190.500	$ 47.700	N.A	N.A	
3	Jose Eduardo Paz Serpa	1.013.662.586	Ingeniero Auxiliar	$ 3.422.000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	37%		$ 2.509.467	$ 174.700	V	MUTUAL SER	32971108	$ 100.400	PORVENIR	32971108	$ 401.600	$ 401.600	N.A	N.A	
5	Jeison Stiven Pacheco	92.640.234	Ingeniero Residente	$ 5.448.000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	37%		$ 3.995.200	$ 278.100	V	NUEVA EPS	32971108	$ 159.900	PORVENIR	32971108	$ 639.500	$ 159.900	N.A	N.A	
6	Jorge Miguel Agresot Lopez	11.039.833	Inspector	$ 2.281.000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	37%		$ 1.672.734	$ 116.500	V	NUEVA EPS	32971108	$ 67.000	COLFONDOS	32971108	$ 267.700	$ 67.000	N.A	N.A	
7	Alvaro Javier Rodriguez Benjumea	1.065.810.763	Profesional Ambienta	$ 4.435.000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	37%		$ 3.252.334	$ 226.400	V	NUEVA EPS	32971108	$ 130.100	COLFONDOS	32971108	$ 520.400	$ 130.100	N.A	N.A	
8	Maria Natalia Amado Ramirez	1.018.471.349	Inspector	$ 2.281.000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	37%		$ 1.672.734	$ 116.500	V	SALUD MIA	33013062	$ 67.000	PORVENIR	33013062	$ 267.700	$ 67.000	N.A	N.A	
9	Maria Isabel Sanchez Pico	63.323.292	Especialista Ambiental	$ 7.602.000	X X X X X X X X X X	20%		$ 1.520.400	$ 105.900	V	SALUD TOTAL	33013062	$ 60.900	SINAFP	33013062	$ -	$ 60.900	N.A	N.A	
10	Cesar Pineda Rivera	19.401.718	Especialista en pavimentos o vias	$ 7.602.000	X X X X X X X X X X	20%		$ 1.520.400	$ 105.900	V	FAMISANAR	33013062	$ 60.900	PORVENIR	33013062	$ 243.300	$ 243.300	N.A	N.A	
	TOTAL COSTOS DE PERSONAL PRESENTE MES			$ 43.146.000																

El Interventor adjunta la certificación de fecha 31/03/2025 a la que se refiere la nota 9 del presente formato.

NOTAS:

1. El Interventor debe relacionar el personal profesional (incluido los especialistas), técnico, auxiliar y administrativo utilizado durante el mes para la ejecución del contrato. Solo se reconoce el pago del personal efectivamente utilizado y relacionado. Este formato es soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva.
2. El Interventor debe justificar en la casilla "Observaciones" los días no laborados por el personal cuando no este tiempo completo.
3. Es responsabilidad de la Interventoría diligenciar en el presente formato la disponibilidad del personal exigido contractualmente; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique y con la verificación efectuada por la supervisión del contrato en las visitas realizadas y los documentos soportes de novedades.
4. Es responsabilidad del Supervisor del contrato de interventoría verificar la disponibilidad del personal, así como que el personal profesional esté debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
5. En el evento en que el Interventor no cumpla con la disponibilidad del personal requerido, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
6. El interventor es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Interventor o por uno de los integrantes del Interventor en el caso de Consorcio o Unión Temporal.
7. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
8. El Supervisor del contrato de interventoría es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Interventoría.
9. El Interventor es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la interventoría, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual presentará la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual debe relacionar los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.
10. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma
Nombre: JUAN AMADO LIZARAZO
Representante Legal CONSORCIO VIAL NACIONAL
Matrícula Profesional No.: 68202-25792 STD

Firma
Nombre: NESTOR ELEAN LEMUS VILLADIEGO
Supervisor de Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202-097095 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

MEPI-MN1-IN-15-FR-9
INF FIN Y PRESUPUESTAL INT

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-9		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	1

FECHA: 31 MAR 2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 979 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NACIONAL

MES INFORME MENSUAL: MARZO 20-31 DE 2025 **PROYECTO:** INTERVENTORÍA TECNICA,ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA – LOTE 11.

CONTRATO DE OBRA No: CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS / CONSORCIO EL ANCLAR / CONSORCIO SAN DIEGO / CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA **CONTRATISTA:** LP 007 2022 / LP MM 010 2023 / LP MM 006 2022 / LP 013 2022

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES CONTRATO INTERVENTORÍA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Indicar si es Contrato Principal o No. De Adicional	Valor	Saldo del Acta Anterior
2022	914222	C-2402-0600-12-0-2402041-02	11	NACION	CONTRATO PRINCIPAL	$ 300.000.000	$ -
2023	139423	C-2402-0600-12-0-2402041-02	11	NACION	CONTRATO PRINCIPAL	$ 1.367.000.000	$ -
2023	1087023	C-2402-0600-12-0-2402041-02	11	NACION	CONTRATO PRINCIPAL	$ 300.000.000	$ 4.779,20
2024	205624	C-2402-0600-12-51102A-2402041-02	11	NACION	CONTRATO PRINCIPAL	$ 890.517.022	$ -
2023	1350023	C-2402-0600-12-0-2402112-02 C-2402-0600-12-0-2402041-02	11	NACIÓN	ADICIONAL	$ 10.000.000 $ 140.000.000	$ -
2024	574224	C-2402-0600-12-51102A-2402112-02 C-2402-0600-12-51102A-2402041-02	11	NACIÓN	ADICIONAL	$ 90.000.000 $ 810.000.000	$ - $ -
2024	1149824	C-2402-0600-14-51102A-2402041-02 C-2402-0600-14-51102A-2402112-02	11	NACIÓN	ADICIONAL	$ 240.000.000 $ 60.000.000	$ - $ 26.126.410,78
2025	2025.ALC.01.000193	AC-13-2402-0600	N.A.	MUNICIPIO DE MONTELIBANO	ADICIONAL	$ 221.340.000	$ 221.340.000,00
				TOTAL		$ 4.428.857.022	

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: $ 4.428.857.022

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Acta No.	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Observaciones
1	ago-22	$ 8.030.340,00	$ 1.525.764,60	$ 9.556.104,60	$ -	$ 9.556.104,60	$ -	914222 de fecha 2022-08-16	$ 35.443.895,40	$ 3.747.960.917,40		
2	sep-22	$ 74.623.760,00	$ 14.178.514,40	$ 88.802.274,40	$ -	$ 88.802.274,40	$ -	914222 de fecha 2022-08-16	$ 201.641.621,00	$ 3.659.158.643,00		
3	oct-22	$ 56.233.080,00	$ 10.684.285,20	$ 66.917.365,20		$ 66.917.365,20	$ -	914222 de fecha 2022-08-16	$ 134.724.255,80	$ 3.592.241.277,80		
4	nov-22	$ 58.156.120,00	$ 11.049.662,80	$ 69.205.782,80		$ 69.205.782,80	$ -	914222 de fecha 2022-08-16	$ 65.518.473,00	$ 3.523.035.495,00		
5	dic-22	$ 55.057.400,00	$ 10.460.906,00	$ 65.518.306,00		$ 65.518.306,00	$ -	914222 de fecha 2022-08-16	$ 167,00	$ 3.457.517.189,00		
6	ene-23	$ 107.722.600,00	$ 20.467.294,00	$ 128.189.894,00		$ 128.189.894,00	$ -	139423 de fecha 2023-02-10	$ 1.238.810.106	$ 3.329.327.295,00		
7	feb-23	$ 101.485.720,00	$ 19.282.286,80	$ 120.768.006,80		$ 120.768.006,80	$ -	139423 de fecha 2023-02-10	$ 1.118.042.099	$ 3.208.559.288,20		
8	mar-23	$ 99.657.160,00	$ 18.934.860,40	$ 118.592.020,40		$ 118.592.020,40	$ -	139423 de fecha 2023-02-10	$ 999.450.079	$ 3.089.967.267,80		
9	abr-23	$ 109.604.000,00	$ 20.824.760,00	$ 130.428.760,00		$ 130.428.760,00	$ -	139423 de fecha 2023-02-10	$ 869.021.319	$ 2.959.538.507,80		
10	may-23	$ 119.357.520,00	$ 22.677.928,80	$ 142.035.448,80		$ 142.035.448,80	$ -	139423 de fecha 2023-02-10	$ 726.985.870	$ 2.817.503.059,00		
11	jun-23	$ 126.228.520,00	$ 23.983.418,80	$ 150.211.938,80		$ 150.211.938,80		139423 de fecha 2023-02-10	$ 576.773.931	$ 2.667.291.120,20		
12	jul-23	$ 122.710.440,00	$ 23.314.983,60	$ 146.025.423,60		$ 146.025.423,60		139423 de fecha 2023-02-10	$ 430.748.508	$ 2.521.265.696,60		
13	ago-23	$ 128.499.440,00	$ 24.414.893,60	$ 152.914.333,60		$ 152.914.333,60		139423 de fecha 2023-02-10	$ 277.834.174	$ 2.368.351.363,00		
14	sep-23	$ 108.501.760,00	$ 20.615.334,40	$ 129.117.094,40		$ 129.117.094,40		139423 de fecha 2023-02-10	$ 148.717.079,60	$ 2.239.234.268,60		
15	oct-23	$ 128.757.720,00	$ 24.463.966,80	$ 153.221.686,80		$ 153.221.686,80		139423 de fecha 2023-02-10 1087023 de fecha 2023-10-02	$ 295.495.392,80	$ 2.086.012.581,80		
16	nov-23	$ 128.748.380,00	$ 24.462.192,20	$ 153.210.572,20		$ 153.210.572,20		1087023 de fecha 2023-10-02	$ 142.284.820,60	$ 1.932.802.009,60		
17	dic-23	$ 119.563.060,00	$ 22.716.981,40	$ 142.280.041,40		$ 142.280.041,40		1087023 de fecha 2023-10-02	$ 4.779,20	$ 1.790.521.968,20		
18	ene-24	$ 168.254.712,00	$ 31.968.395,28	$ 200.223.107,28		$ 200.223.107,28		1350023 de fecha 2024-10-25 205624 de fecha 2024-03-14	$ - $ 840.293.914,72	$ 1.740.298.860,92		
19	feb-24	$ 178.828.312,00	$ 33.977.379,28	$ 212.805.691,28		$ 212.805.691,28		205624 de fecha 2024-03-14	$ 627.488.223,44	$ 1.527.493.169,64		
20	mar-24	$ 160.252.421,60	$ 30.447.960,10	$ 190.700.381,70		$ 190.700.381,70		205624 de fecha 2024-03-14	$ 436.787.841,74	$ 1.336.792.787,94		
21	abr-24	$ 169.067.295,20	$ 32.122.786,09	$ 201.190.081,29		$ 201.190.081,29		205624 de fecha 2024-03-14	$ 235.597.760,45	$ 1.135.602.706,65		
22	may-24	$ 148.713.900,00	$ 28.255.641,00	$ 176.969.541,00		$ 176.969.541,00		205624 de fecha 2024-03-14	$ 58.628.219,45	$ 958.633.165,65		
23	jun-24	$ 158.468.616,00	$ 30.109.037,04	$ 188.577.653,04		$ 188.577.653,04		205624 de fecha 2024-03-14 574224 de fecha 2024-06-26	$ - $ 770.050.566,40	$ 770.055.512,61		
24	jul-24	$ 138.060.312,00	$ 26.231.459,28	$ 164.291.771,28		$ 164.291.771,28		574224 de fecha 2024-06-26	$ 605.758.795,12	$ 605.763.741,33		
25	ago-24	$ 130.718.617,60	$ 24.836.537,34	$ 155.555.154,94		$ 155.555.154,94		574224 de fecha 2024-06-26	$ 450.203.640,18	$ 450.208.586,39		
26	sep-24	$ 116.752.870,40	$ 22.183.045,38	$ 138.935.915,78		$ 138.935.915,78		574224 de fecha 2024-06-26	$ 311.267.724,40	$ 311.272.670,61		
27	oct-24	$ 107.290.762,00	$ 20.385.244,78	$ 127.676.006,78		$ 127.676.006,78		574224 de fecha 2024-06-26	$ 183.591.717,62	$ 183.596.663,83		
28	nov-24	$ 102.717.366,00	$ 19.516.299,54	$ 122.233.665,54		$ 122.233.665,54		574224 de fecha 2024-06-26	$ 61.358.052,08	$ 361.362.998,29		
29	dic-24	$ 100.514.167,60	$ 19.097.691,84	$ 119.611.859,44		$ 119.611.859,44		574224 de fecha 2024-06-26 1149824 de fecha 2024-11-21	$ - $ 241.746.192,64	$ 241.751.138,85		
30	ene-25	$ 102.210.172,00	$ 19.419.932,68	$ 121.630.104,68		$ 121.630.104,68		1149824 de fecha 2024-11-21	$ 120.116.087,96	$ 120.121.034,17		
31	1 a 24 de febrero de 2025	$ 78.982.922,00	$ 15.006.755,18	$ 93.989.677,18		$ 93.989.677,18		1149824 de fecha 2024-11-21	$ 26.126.410,78	$ 26.131.356,99		
32	20 a 31 de marzo de 2025	$ 49.993.802,40	$ 9.498.822,46	$ 59.492.624,86		$ 59.492.624,86		1149824 de fecha 2024-11-21 2025.ALC.01.000193 de fecha 06/03/2025	$ - $ 187.973.785,92	$ 187.978.732,13		
TOTALES		**$ 3.563.763.268,80**	**$ 677.115.021,07**	**$ 4.240.878.289,87**	**$ -**	**$ 4.240.878.289,87**	**$ -**		**$ 187.973.785,92**	**$ 187.978.732,13**		

Todas las Actas aprobadas por el Supervisor del Contrato de Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
TOTAL COSTOS DE PERSONAL (A)	$ 2.623.910.728,80	$ 498.543.038,47	$ 3.122.453.767,27
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)	$ 939.852.540,00	$ 178.571.982,60	$ 1.118.424.522,60
PROVISIÓN FRENTE ADICIONAL		$ -	$ -
VALOR TOTAL	$ 3.563.763.268,80	$ 677.115.021,07	$ 4.240.878.289,87

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

NOTAS:
1. Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.
2. Este formato se diligencia por año.

Firma
Nombre: JUAN ELIECER VILLALOBOS
Director Interventoría
Matrícula Profesional No.: 68202-25792 STD

Firma
Nombre: NESTOR ELEAN LEMOS VILLADIEGO
Supervisor de Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202-097095 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

MEPI-MN1-IN-15-FR-13
SEG GARANTIAS INT

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTÌAS CONTRATO DE INTERVENTORÌA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-13
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/04/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 979 de 2022 **INTERVENTOR:** Consorcio Vial Nacional

OBJETO DEL CONTRATO:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA – GRUPO 11

FECHA DE INICIO: 22/08/2022

PLAZO INICIAL: 31/07/2024

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 30/04/2025 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 2.857.517.022,00

VALOR ACUMULADO: $ 4.428.857.022,00 (Incluye adiciones)

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: NESTOR ELEAN LEMUS VILLADIEGO

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 285.751.702,20	19	5	2022	31	1	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo								
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 571.503.404,40	19	5	2022	31	7	2027
Calidad del servicio	30%	$ 857.255.106,60	31	7	2024	31	7	2029

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 96-44-101172285

Certificado de modificación o anexo No.: 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS DEL ESTADO S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 442.885.702,20	19	5	2022	11	2	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 885.771.404,40	19	5	2022	6	9	2028
Calidad del servicio	30%	$ 1.328.657.106,60	3	11	2024	21	2	2030

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÌAS CONTRATO DE INTERVENTORÌA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-13
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/04/2025
(Día / Mes / Año)

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 96-44-101172285

Certificado de modificación o anexo No.: 21
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS DEL ESTADO S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II:

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma
Nombre: JUAN E. VILLALOBOS PEREZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 08202-80506 ATL

Firma
Nombre: NESTOR ELEAN LEMUS VILLADIEGO
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202097095 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BUCARAMANGA	**BUCARAMANGA**	**96**	**96-44-101172285**	21

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
25	**03**	**2025**	**19**	**05**	**2022**	**00:00**	**06**	**09**	**2028**	**23:59**	**ANEXO DE PRORROGA**

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	IDENTIFICACIÓN
CONSORCIO VIAL NACIONAL	**NIT: 901.578.761-6**

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CALLE 32 NRO. 26-63	FLORIDABLANCA, SANTANDER	6076782235

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:	IDENTIFICACIÓN
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS	**NIT: 800.215.807-2**

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CR 25 G NRO. 73 B - 90	BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	7056000

ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO NUMERO 979 DE 2022 REFERENTE A: INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA - LOTE 11.
EL AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO TIENE UNA VIGENCIA DE CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DEL ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL DE OBRA.
LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO SE EXTENDERA HASTA LA LIQUIDACION DEL CONTRATO.

AMPAROS

RIESGO: INTERVENTORIA

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL	SUMA ASEG/ANTERIOR
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	19/05/2022	11/02/2026	$442,885,702.20	$442,885,702.20
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	19/05/2022	06/09/2028	$885,771,404.40	$885,771,404.40
CALIDAD DEL SERVICIO	03/11/2024	21/02/2030	$1,328,657,106.60	$1,328,657,106.60

ACLARACIONES

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AMPLIA LA VIGENCIA Y SE AUMENTA EL VALOR DEL CONTRATO DE ACUERDO A PRORROGA NUMERO CUATRO (04), MODIFICACION NUMERO TRES (03) Y INCORPORACION DE RECURSOS NUMERO UNO (01) DE 2025 FIRMADO EL 21 DE MARZO DEL 2025..

EL CUAL ESTABLECE

PRORROGAR EL PLAZO DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 979 DE 2022, HASTA EL 30 DE ABRIL DE 2025
INCORPORAR RECURSOS EN $ 221.340.000 PARA UN VALOR TOTAL DE CONTRATO $4.428.857.022

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADAS CONTINUAN VIGENTES

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ *****311,231.00	$ *******8,000.00	$ ******60,654.00	$ **********379,885.00	$ ****2,657,314,213.20	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
PARMENIDES MANUEL PACHECO PADRON	983936	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

96-44-101172285

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	96	96-44-101172285	21

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
25	03	2025	19	05	2022	00:00	06	09	2028	23:59	ANEXO DE PRORROGA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN	
	CONSORCIO VIAL NACIONAL		**NIT: 901.578.761-6**
DIRECCIÓN: CALLE 32 NRO. 26-63	**CIUDAD:** FLORIDABLANCA, SANTANDER	**TELÉFONO:**	6076782235

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN	
	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS		**NIT: 800.215.807-2**
DIRECCIÓN: CR 25 G NRO. 73 B - 90	**CIUDAD:** BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	**TELÉFONO:**	7056000

ADICIONAL:

TEXTO ACLARATORIO

PARTICIPANTES CONSORCIO - UNION TEMPORAL :

NOMBRE	IDENTIFICACION	PARTICIPACION
ESAO S.A.S	804005882-9	50.00
AMADO LIZARAZO JUAN	91206554-5	50.00

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

96-44-101172285

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

MEPI-MN1-IN-15-FR-15
SEGUIMIENTO PLAN CALIDAD INT

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MINFRA-MN1-IN-15-FR-15
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 05/04/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 979 de 2022 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA – GRUPO 11

INTERVENTOR: Consorcio Vial Nacional

FECHA DE INICIO: 22/08/2022 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 31/07/2024 **FECHA DE VENCIMIENTO:** 30/042025 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE OBRA No: LP-MM-006-2022; LP-MM-010-2023; LP 007 2022; LP 013 2022 (Indicar número y año)

CONTRATISTA: Consorcio San Diego; Consorcio Mejoramiento los Córdobas; CONSORCIO PUENTES DE CÓRDOBA

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI ------- NO ------ APROBADO: SI ------- NO ------. VERSIÓN No. ..... FECHA DE VERSIÓN: .....

OBSERVACIONES:

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ------ NO ---------- No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: ..... FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: .....

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ------ NO ---------- No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: ..... FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: .....

OBSERVACIONES:

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI ------. NO ------ APROBADO: SI ------- NO ------. FECHA DE APROBACIÓN: .....

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: _ _ _ _ _ _ No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: .....

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI ------. NO -------

OBSERVACIONES:

El plan de Inspección, medición y ensayo de la Interventoría corresponde al control de calidad efectuado de manera independiente al PIMyE desarrollado como autrocontrol de calidad por parte del Contratista de Obra.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en el PIMyE aplicado por el Contratista de obra durante el mes.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: .....
No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes: .....
No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: .....
No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: .....
No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: .....

OBSERVACIONES:

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: .....
No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: .....
No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: .....
No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: .....
No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: .....
No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: .....

OBSERVACIONES:

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MINFRA-MN1-IN-15-FR-15
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 05/04/2025
(Día / Mes / Año)

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 =		
IG2: Índice de gestión 2 =		
IG3: Índice de gestión 3 =		
IG4: Índice de gestión 4 =		
IG5: Índice de gestión 5 =		
IGn: Índice de gestión n =		

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	ESTACIÓN TOTAL	GEOMAX	H234329	30/08/2022	C3627/30082022		
2	NIVEL PENTAX	GEOMAX ZOOM 10	190083	11/03/2025	E2312		

OBSERVACIONES:

NOTA:
Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre: JUAN E. VILLALOBOS PEREZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 08202-80506 ATL

Firma
Nombre:
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.:

Firma
Nombre: NESTOR ELEAN LEMUS VILLADIEGO
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202097095 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-29569-001 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	PC-145
Número de Serie *Serial Number*	104
Identificación Interna *Internal Identification*	AJV00010
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	200 kN
Solicitante *Customer*	AJV INGENIEROS S.A.S.
Dirección *Address*	Calle 48 B No. 18 - 30
Ciudad *City*	Montería - Córdoba
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2023 – 07 – 26
Fecha de Emisión *Date of issue*	2023 – 08 – 09

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. William Andrés Molina
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,01 kN
Apreciación	0,01 kN
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	2 kN
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método de fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente	$S_{1,2\ y\ 3}$	Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	kN	kN	kN	kN	kN	%	%
20,0	**40,00**	39,646 8	39,666 9	39,656 8	39,656 84	0,87	0,051
50,0	**100,00**	98,920 3	99,060 6	99,085 7	99,022 21	0,99	0,169
100,0	**200,00**	198,880	198,790	198,945	198,871 6	0,57	0,078

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	$S_{1,2\ y\ 3}$
≈ %	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
20,0	**40,00**	39,696 9	39,681 9	----	39,666 9	----	39,681 89
30,0	**60,00**	59,648 1	59,587 9	----	59,603 0	----	59,613 00
40,0	**80,00**	79,720 2	79,705 2	----	79,675 1	----	79,700 20
50,0	**100,00**	99,311 1	99,406 3	----	99,356 2	----	99,357 90
60,0	**120,00**	119,422	119,467	----	119,382	----	119,423 5
70,0	**140,00**	139,365	139,390	----	139,335	----	139,363 3
80,0	**160,00**	159,190	159,164	----	159,220	----	159,191 2
90,0	**180,00**	179,260	179,235	----	179,300	----	179,265 2
100,0	**200,00**	199,270	199,320	----	199,275	----	199,288 7

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p=95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
20,0	**40,00**	0,802	0,076	-----	0,025	0,031	0,077	2,25
30,0	**60,00**	0,65	0,101	-----	0,017	0,17	0,28	2,65
40,0	**80,00**	0,38	0,057	-----	0,013	0,22	0,28	2,10
50,0	**100,00**	0,65	0,096	-----	0,010	0,28	0,28	2,43
60,0	**120,00**	0,48	0,072	-----	0,008	0,34	0,28	2,23
70,0	**140,00**	0,46	0,040	-----	0,007	0,39	0,28	2,05
80,0	**160,00**	0,51	0,035	-----	0,006	0,45	0,28	2,04
90,0	**180,00**	0,41	0,036	-----	0,006	0,50	0,28	2,04
100,0	**200,00**	0,36	0,025	-----	0,005	0,56	0,28	2,02

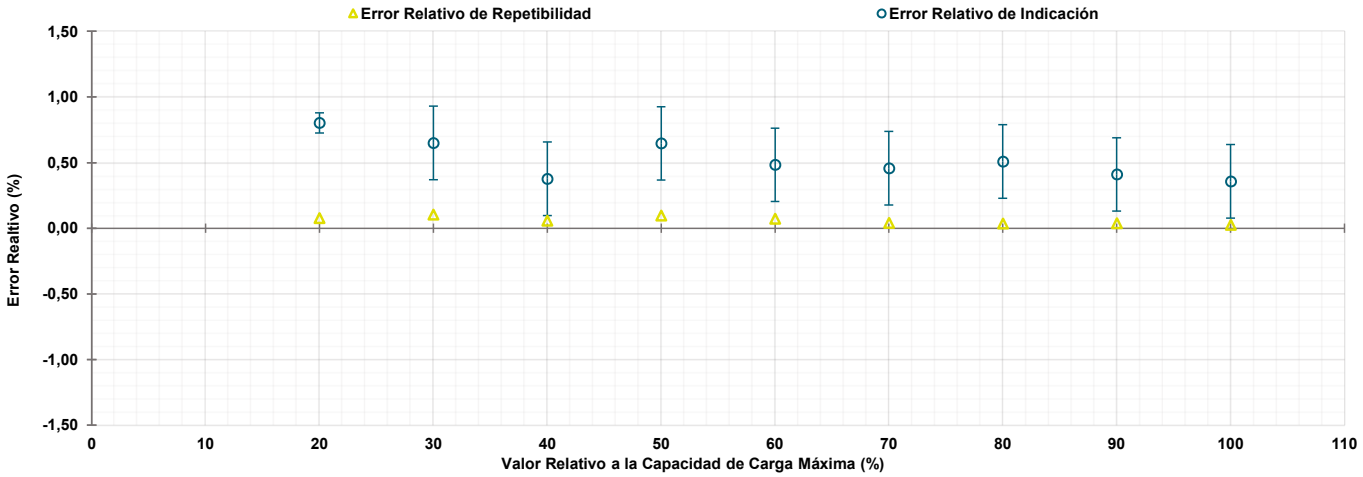


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-4,597 004 E-01	1,007 596 E00	-1,177 579 E-04	3,681 608 E-07

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de la fuente de incertidumbre correpondiente en sus mediciones al utilizar esta ecuación.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de ensayos. de la empresa AJV INGENIEROS S.A.S. ubicada en Montería - Córdoba. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	31,3 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	30,9 °C
Humedad Relativa Máxima:	76 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	74 % hr

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 • Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distrubución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos y se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 200 kN	KAL 1 MN	911250	0.5	6669 del INM de Colombia	2025-07

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-29569-001**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-29569-002 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fabricante *Manufacturer*	INGETEST
Modelo *Model*	200
Número de Serie *Serial Number*	20001417
Identificación Interna *Internal Identification*	AJV00011
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	50 kN
Solicitante *Customer*	AJV INGENIEROS S.A.S.
Dirección *Address*	Calle 48 B No. 18 - 30.
Ciudad *City*	Montería - Córdoba
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2023 – 07 – 27
Fecha de Emisión *Date of issue*	2023 – 08 – 09
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. William Andrés Molina
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,01 kN
Apreciación	0,01 kN
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	2 kN
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método de fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente	$S_{1,2\,y\,3}$	Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	kN	kN	kN	kN	kN	%	%
20,0	**10,00**	8,918 68	8,966 15	8,972 65	8,952 492	11,70	0,674
50,0	**25,00**	23,888 5	23,916 5	23,925 8	23,910 27	4,56	0,163
100,0	**50,00**	47,931 9	47,953 4	47,959 5	47,948 27	4,28	0,060

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	$S_{1,2\,y\,3}$
≈ %	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
20,0	**10,00**	9,932 49	9,938 13	----	9,940 73	----	9,937 117
30,0	**15,00**	15,004 9	15,013 1	----	15,011 2	----	15,009 71
40,0	**20,00**	20,082 6	20,092 8	----	20,090 2	----	20,088 53
50,0	**25,00**	25,158 5	25,164 8	----	25,168 0	----	25,163 75
60,0	**30,00**	30,235 9	30,258 9	----	30,251 7	----	30,248 83
70,0	**35,00**	35,202 0	35,224 4	----	35,216 1	----	35,214 19
80,0	**40,00**	40,107 6	40,121 3	----	40,115 0	----	40,114 64
90,0	**45,00**	44,960 7	44,979 3	----	44,971 9	----	44,970 62
100,0	**50,00**	49,728 0	49,759 2	----	49,742 5	----	49,743 19

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p=95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
20,0	**10,00**	0,63	0,083	-----	0,100	0,011	0,11	2,07
30,0	**15,00**	-0,065	0,055	-----	0,067	0,012	0,077	2,07
40,0	**20,00**	-0,441	0,051	-----	0,050	0,015	0,077	2,11
50,0	**25,00**	-0,651	0,038	-----	0,040	0,019	0,077	2,07
60,0	**30,00**	-0,823	0,075	-----	0,033	0,023	0,077	2,52
70,0	**35,00**	-0,608	0,063	-----	0,029	0,027	0,077	2,52
80,0	**40,00**	-0,286	0,034	-----	0,025	0,031	0,077	2,11
90,0	**45,00**	0,065	0,041	-----	0,022	0,035	0,077	2,25
100,0	**50,00**	0,516	0,063	-----	0,020	0,039	0,077	2,65

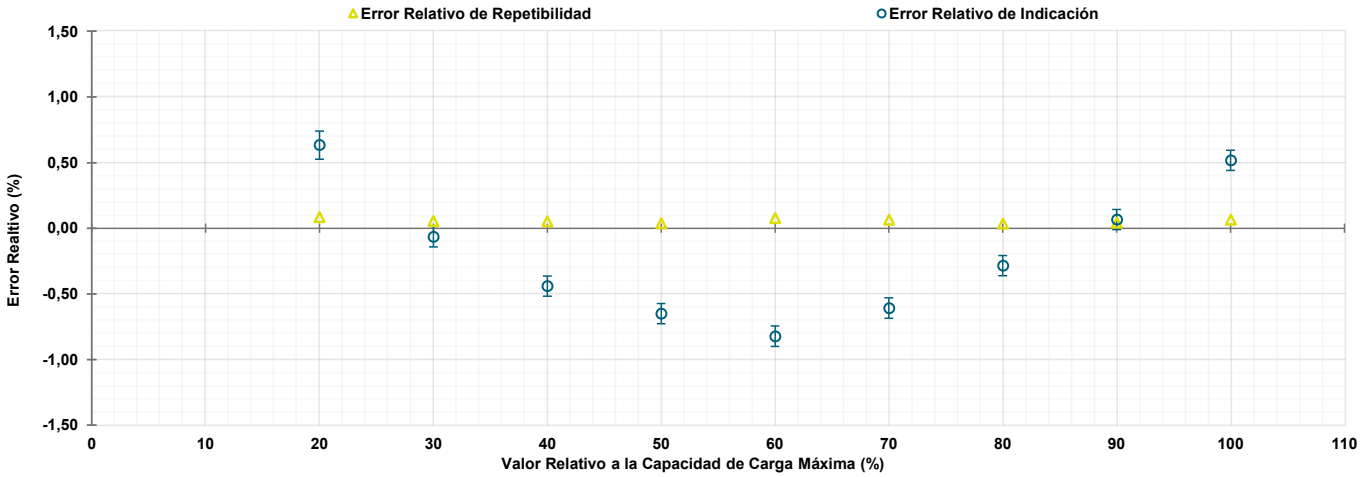


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-1,732 079 E-01	1,002 423 E00	1,002 998 E-03	-2,178 219 E-05

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de la fuente de incertidumbre correpondiente en sus mediciones al utilizar esta ecuación.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de Ensayos de la empresa AJV INGENIEROS S.A.S. ubicada en Montería - Córdoba. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	30,8 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	30,5 °C
Humedad Relativa Máxima:	78 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	77 % hr

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distrubución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos y se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 50 kN	620	14711	0.0	6673 del INM de Colombia	2025-07

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-29569-002**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-29569-003 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fabricante *Manufacturer*	INGETEST
Modelo *Model*	200
Número de Serie *Serial Number*	20001417
Identificación Interna *Internal Identification*	AJV00011
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	1000 kN
Solicitante *Customer*	AJV INGENIEROS S.A.S.
Dirección *Address*	Calle 48 B No. 18 - 30.
Ciudad *City*	Montería - Córdoba
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2023 – 07 – 26
Fecha de Emisión *Date of issue*	2023 – 08 – 09

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. William Andrés Molina
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,01 kN
Apreciación	0,01 kN
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	2 kN
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método de fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente	$S_{1,2\,y\,3}$	Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	kN	kN	kN	kN	kN	%	%
20,0	**200,00**	197,478	198,600	198,680	198,252 4	0,88	0,613
50,0	**500,00**	500,514	501,802	501,712	501,342 9	-0,27	0,256
90,0	**900,00**	905,625	905,865	906,036	905,842 1	-0,64	0,045

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	$S_{1,2\,y\,3}$
≈ %	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
20,0	**200,00**	198,585	198,700	----	198,850	----	198,711 5
30,0	**300,00**	299,675	299,826	----	299,996	----	299,832 3
40,0	**400,00**	400,817	400,997	----	401,177	----	400,997 0
50,0	**500,00**	501,567	501,777	----	501,893	----	501,745 5
60,0	**600,00**	602,512	602,697	----	602,793	----	602,667 3
70,0	**700,00**	703,511	703,692	----	703,877	----	703,693 2
80,0	**800,00**	804,925	805,095	----	805,201	----	805,073 6
90,0	**900,00**	906,161	906,302	----	906,502	----	906,321 6

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p=95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
20,0	**200,00**	0,65	0,134	-----	0,005	0,56	0,28	2,01
30,0	**300,00**	0,06	0,107	-----	0,003	0,33	0,11	2,87
40,0	**400,00**	-0,25	0,090	-----	0,003	0,44	0,11	2,87
50,0	**500,00**	-0,35	0,065	-----	0,002	0,55	0,11	2,32
60,0	**600,00**	-0,44	0,046	-----	0,002	0,66	0,11	2,15
70,0	**700,00**	-0,52	0,052	-----	0,001	0,77	0,11	2,19
80,0	**800,00**	-0,63	0,034	-----	0,001	0,88	0,11	2,06
90,0	**900,00**	-0,70	0,037	-----	0,001	0,99	0,11	2,08

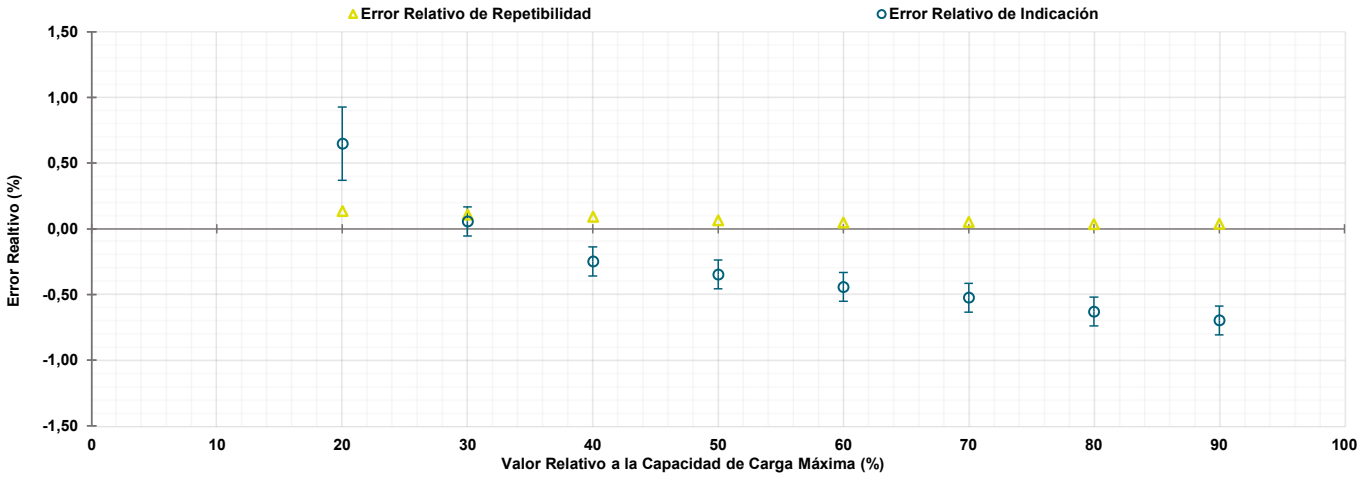


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-4,400 152 E00	1,019 078 E00	-2,022 164 E-05	1,369 979 E-08

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de la fuente de incertidumbre correpondiente en sus mediciones al utilizar esta ecuación.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de ensayos. de la empresa AJV INGENIEROS S.A.S. ubicada en Monteria - Córdoba. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	31,5 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	31,2 °C
Humedad Relativa Máxima:	77 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	76 % hr

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distrubución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos y se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 1000 kN	KAL 1 MN	911250	0.5	6670 del INM de Colombia	2025-07

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-29569-003**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-29569-004 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	PC-165
Número de Serie *Serial Number*	190
Identificación Interna *Internal Identification*	AJV00012
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	1000 kN
Solicitante *Customer*	AJV INGENIEROS S.A.S.
Dirección *Address*	Calle 48 B No. 18 - 30.
Ciudad *City*	Montería - Córdoba
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2023 – 07 – 26
Fecha de Emisión *Date of issue*	2023 – 08 – 09
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. William Andrés Molina
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,01 kN
Apreciación	0,01 kN
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	2 kN
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método de fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente	$S_{1,2\,y\,3}$	Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	kN	kN	kN	kN	kN	%	%
20,0	**200,00**	203,624	203,739	203,794	203,718 9	-1,83	0,082
50,0	**500,00**	509,592	509,617	509,657	509,621 7	-1,89	0,013
90,0	**900,00**	917,957	917,982	918,087	918,008 7	-1,96	0,014

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	$S_{1,2\,y\,3}$
≈ %	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
20,0	**200,00**	200,032	200,107	----	200,223	----	200,120 7
30,0	**300,00**	300,372	300,432	----	300,507	----	300,436 9
40,0	**400,00**	399,714	399,739	----	399,809	----	399,754 1
50,0	**500,00**	499,477	499,527	----	499,582	----	499,528 4
60,0	**600,00**	599,594	599,629	----	599,675	----	599,632 8
70,0	**700,00**	700,137	700,117	----	700,167	----	700,140 5
80,0	**800,00**	799,932	799,937	----	800,022	----	799,963 4
90,0	**900,00**	900,075	900,156	----	900,136	----	900,122 2
100,0	**1000,00**	999,475	999,601	----	999,560	----	999,545 4

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p=95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
20,0	**200,00**	-0,06	0,095	-----	0,005	0,56	0,28	2,65
30,0	**300,00**	-0,15	0,045	-----	0,003	0,33	0,11	2,12
40,0	**400,00**	0,06	0,024	-----	0,003	0,44	0,11	2,02
50,0	**500,00**	0,09	0,021	-----	0,002	0,55	0,11	2,01
60,0	**600,00**	0,06	0,013	-----	0,002	0,66	0,11	2,01
70,0	**700,00**	-0,02	0,007	-----	0,001	0,77	0,11	2,01
80,0	**800,00**	0,00	0,011	-----	0,001	0,88	0,11	2,01
90,0	**900,00**	-0,01	0,009	-----	0,001	0,99	0,11	2,01
100,0	**1000,00**	0,05	0,013	-----	0,001	1,1	0,11	2,01

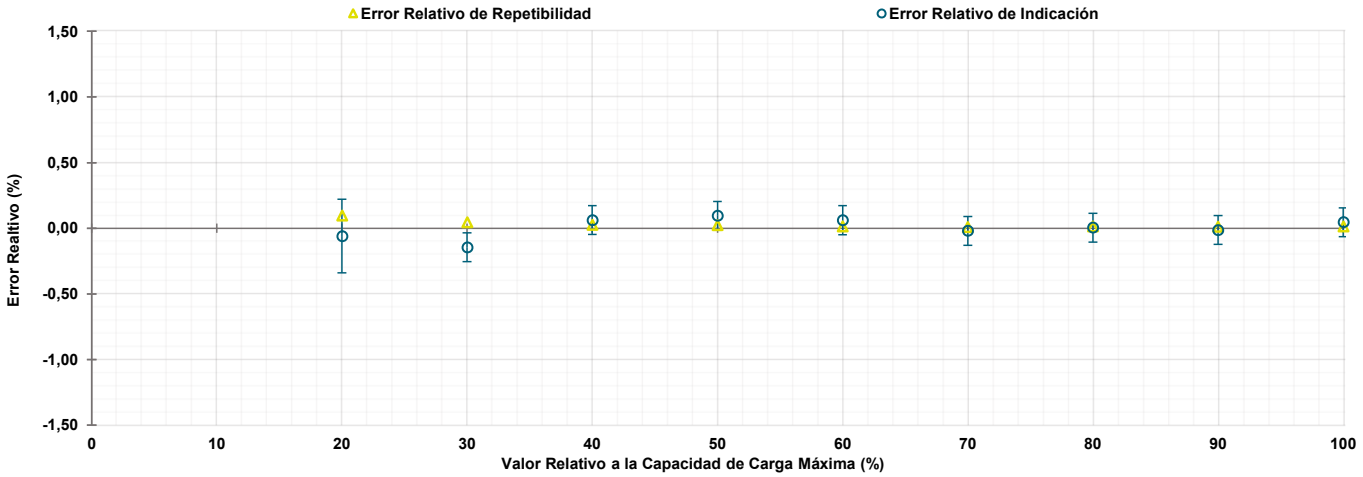


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
2,169 610 E00	9,869 559 E-01	2,239 575 E-05	-1,185 304 E-08

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de la fuente de incertidumbre correpondiente en sus mediciones al utilizar esta ecuación.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de Ensayos de la empresa AJV INGENIEROS S.A.S. ubicada en Montería - Córdoba. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	30,6 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	30,2 °C
Humedad Relativa Máxima:	77 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	75 % hr

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distrubución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos y se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 1000 kN	KAL 1 MN	911250	0.5	6670 del INM de Colombia	2025-07

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-29569-004**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-29569-005 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fabricante *Manufacturer*	INGETEST / TRUMAX
Modelo *Model*	1030 / SG / MATRIX
Número de Serie *Serial Number*	10300715 // BN227642 // CS224194
Identificación Interna *Internal Identification*	AJV00013
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	5000 kgf
Solicitante *Customer*	AJV INGENIEROS S.A.S.
Dirección *Address*	Calle 48 B No. 18 - 30.
Ciudad *City*	Montería - Córdoba
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2023 – 07 – 27
Fecha de Emisión *Date of issue*	2023 – 08 – 09

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. William Andrés Molina
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,1 kgf
Apreciación	0,1 kgf
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	20 kgf
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método de fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente	$S_{1,2\,y\,3}$	Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	%	%
20,0	**1000,0**	993,557	994,729	995,569	994,618 4	0,54	0,203
50,0	**2 500,0**	2 487,78	2 489,66	2 490,05	2 489,163	0,44	0,092
100,0	**5 000,0**	4 980,49	4 981,37	4 982,19	4 981,348	0,37	0,034

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	$S_{1,2\,y\,3}$
≈ %	kgf	kgf	kgf	----	kgf	----	kgf
20,0	**1000,0**	995,724	995,591	----	995,923	----	995,745 7
30,0	**1 500,0**	1 496,33	1 495,05	----	1 495,74	----	1 495,708
40,0	**2 000,0**	1 994,84	1 996,41	----	1 995,99	----	1 995,743
50,0	**2 500,0**	2 491,25	2 491,80	----	2 492,49	----	2 491,846
60,0	**3 000,0**	2 989,63	2 991,40	----	2 990,32	----	2 990,452
70,0	**3 500,0**	3 487,07	3 488,31	----	3 488,00	----	3 487,794
80,0	**4 000,0**	3 988,02	3 988,84	----	3 989,50	----	3 988,788
90,0	**4 500,0**	4 483,73	4 485,74	----	4 485,16	----	4 484,877
100,0	**5 000,0**	4 982,90	4 983,96	----	4 984,46	----	4 983,772

El factor de conversión utilizado para calcular de N a kgf = 1/9,806 650 , tomado del documento NIST SPECIAL PUBLICATION 811:2008 Guie for the use of the International System of Units (SI) - Anexo B8.

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p=95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kgf	%	%	%	%	kgf	%	-----
20,0	**1000,0**	0,427	0,033	-----	0,010	0,77	0,077	2,04
30,0	**1 500,0**	0,287	0,086	-----	0,007	1,2	0,077	2,01
40,0	**2 000,0**	0,213	0,079	-----	0,005	1,5	0,077	2,01
50,0	**2 500,0**	0,327	0,050	-----	0,004	1,9	0,077	2,65
60,0	**3 000,0**	0,319	0,059	-----	0,003	2,3	0,077	2,65
70,0	**3 500,0**	0,350	0,036	-----	0,003	2,7	0,077	2,28
80,0	**4 000,0**	0,281	0,037	-----	0,003	3,1	0,077	2,28
90,0	**4 500,0**	0,337	0,045	-----	0,002	3,5	0,077	2,52
100,0	**5 000,0**	0,326	0,032	-----	0,002	3,9	0,077	2,19

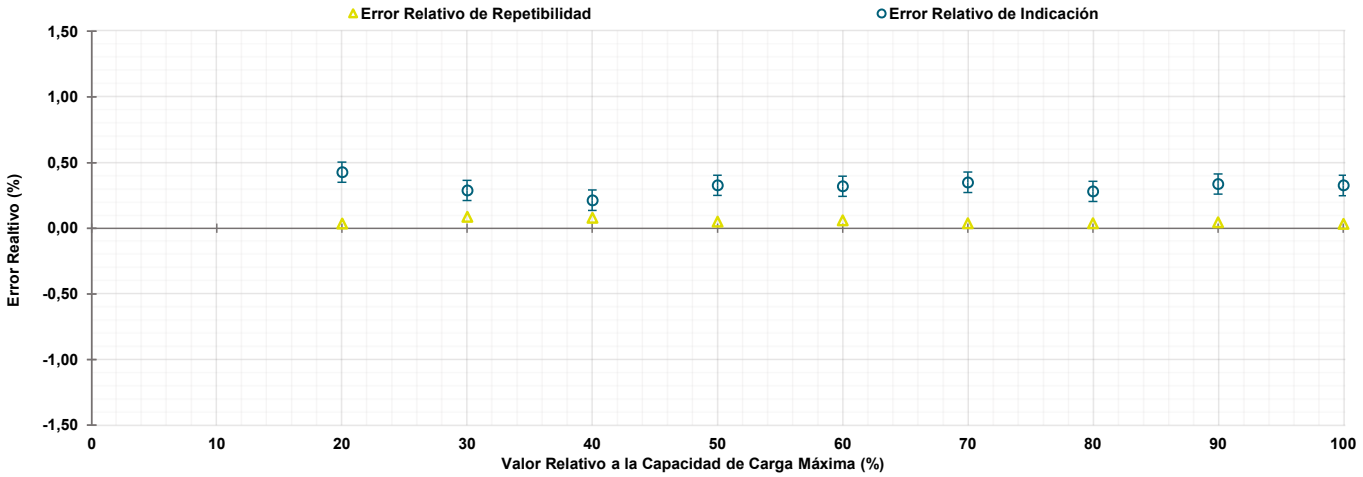


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kgf) es la fuerza calculada y X (kgf) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-5,467 589 E00	1,003 662 E00	-2,335 306 E-06	2,361 096 E-10

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de la fuente de incertidumbre correpondiente en sus mediciones al utilizar esta ecuación.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de ensayos. de la empresa AJV INGENIEROS S.A.S. ubicada en Montería - Córdoba. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	31,4 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	30,9 °C
Humedad Relativa Máxima:	76 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	73 % hr

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distrubución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos y se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 50 kN	620	14711	0.0	6673 del INM de Colombia	2025-07

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-29569-005**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-29569-008 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	PS-107-2
Número de Serie *Serial Number*	104
Identificación Interna *Internal Identification*	
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	2500 N
Solicitante *Customer*	AJV INGENIEROS S.A.S.
Dirección *Address*	Calle 48 B No. 18 - 30.
Ciudad *City*	Montería - Córdoba
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2023 – 07 – 27
Fecha de Emisión *Date of issue*	2023 – 08 – 09

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. William Andrés Molina
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,1 N
Apreciación	0,1 N
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	20 N
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método de fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente	$S_{1,2\,y\,3}$	Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	N	N	N	N	N	%	%
30,0	**750,0**	724,353	724,901	724,727	724,660 2	3,50	0,078
60,0	**1 500,0**	1 495,47	1 495,86	1 495,71	1 495,681	0,29	0,027
100,0	**2 500,0**	2 508,33	2 508,82	2 508,95	2 508,700	-0,35	0,025

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	$S_{1,2\,y\,3}$
≈ %	N	N	N	----	N	----	N
20,0	**500,0**	501,753	502,152	----	502,251	----	502,052 1
30,0	**750,0**	751,241	751,764	----	751,639	----	751,548 1
40,0	**1000,0**	1 003,71	1 004,56	----	1 004,43	----	1 004,235
50,0	**1 250,0**	1 248,32	1 248,84	----	1 248,71	----	1 248,623
60,0	**1 500,0**	1 496,36	1 496,76	----	1 497,08	----	1 496,735
70,0	**1 750,0**	1 745,04	1 745,69	----	1 745,51	----	1 745,414
80,0	**2 000,0**	1 988,93	1 989,60	----	1 989,35	----	1 989,295
90,0	**2 250,0**	2 236,90	2 237,45	----	2 237,87	----	2 237,404
100,0	**2 500,0**	2 483,97	2 484,67	----	2 484,94	----	2 484,525

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p=95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	N	%	%	%	%	N	%	-----
20,0	**500,0**	-0,41	0,099	-----	0,020	2,4	0,47	1,65
30,0	**750,0**	-0,21	0,069	-----	0,013	4,1	0,55	1,65
40,0	**1000,0**	-0,42	0,084	-----	0,010	4,2	0,42	1,65
50,0	**1 250,0**	0,11	0,042	-----	0,008	6,2	0,50	2,01
60,0	**1 500,0**	0,22	0,048	-----	0,007	6,2	0,41	2,01
70,0	**1 750,0**	0,26	0,037	-----	0,006	6,7	0,39	1,65
80,0	**2 000,0**	0,54	0,034	-----	0,005	6,7	0,34	1,65
90,0	**2 250,0**	0,56	0,044	-----	0,004	8,1	0,36	1,65
100,0	**2 500,0**	0,62	0,039	-----	0,004	8,1	0,32	1,65

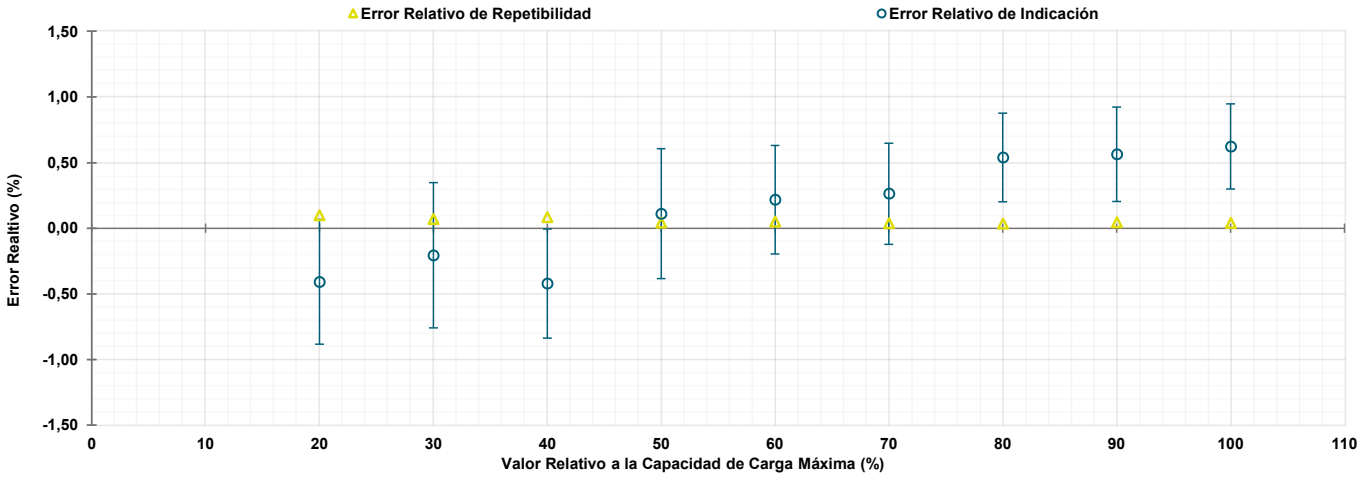


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (N) es la fuerza calculada y X (N) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-6,731 687 E00	1,027 342 E00	-2,266 772 E-05	4,133 912 E-09

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de la fuente de incertidumbre correpondiente en sus mediciones al utilizar esta ecuación.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de Ensayos de la empresa AJV INGENIEROS S.A.S. ubicada en Montería - Córdoba. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	31,6 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	31,2 °C
Humedad Relativa Máxima:	78 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	76 % hr

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 • Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distrubución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos y se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 5 kN	S9M/5kN	30949636	0.5	5577 del INM de Colombia	2024-01

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-29569-008**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

SERTET S.A.S.

CERTIFICADO	NN -19-25
ID	X36349

EQUIPO	NIVEL AUTOMATICO	**CLIENTE**	CONSORCIO VIAS NACIONAL
MARCA	PENTAX	**NIT**	901578761-6
REFERENCIA	AP-128	**DIRECCION**	MONTELIBANO
S/N°	X36349	**TEL**	3023352781

CODIGOS DE CONTROL

1: AJUSTADO	2: CORRECTO	3:NO APLICA

CERTIFICADO DE REVISION Y AJUSTES

LUBRICACION	1	**NIVEL CIRCULAR**	2
LIMPIEZA	1	**RODAMIENTOS**	2
ENFOQUE	2	**BATERIA**	3
LECTURAS	2	**DISPLAY**	3
ILUMINACION	3	**VERTICALIDAD RETICULOS**	2
RETICULOS	2	**PLOMADA OPTICA**	3
ENFOQUE DEL RETICULO	1	**EJE CENTRAL**	2
MOVIMIENTO LENTO HORIZONTAL	2	**ENFOQUE MINIMO**	2
SISTEMA DE COMPENSADORES	2	**DISTANCIA DE CALIBRACION (m)**	50
ESPEJOS	3	**AJUSTES**	2
BASE NIVELANTE	1		

Lectura de Chequeo (Mts):		calibracion (Mts)	
L1:	1.500	L1:	1.500
L2:	1.520	L2:	1.500
Error (m) =	0.020	Error (m) =	0.000

Patron de Medida 1	1,500
Patron de Medida 2	1,500

SERTET S.A.S. Certifica que el equipo descrito, fue ajustado y sometido a pruebas tecnicas según parametros establecidos por el fabricante

FECHA DE REVISION E INSPECCION	FECHA PROXIMA REVISION SUGERIDA
11 de marzo de 2025	**7 de septiembre de 2025**

Elaboró:

JORGE A. VERGARA MORALES
Jefe de laboratorio
Coord. De Topografia

Aprobó:

SERTET S.A.S
NIT. 900500192-6

JAMILTON ECHEVERRI DIAZ
Ing. Civil Especialista en Vías
Profesional en Topografia

Cra 9a# B/Ospina Perez - Monteria Cordoba cel 3176716580 -3015502451 e-mail sertet.sas@gmail.com

SERTET S.A.S.

CERTIFICADO	NN -19-25
ID	X36349

EQUIPO	NIVEL AUTOMATICO	**CLIENTE**	CONSORCIO VIAS NACIONAL
MARCA	PENTAX	**NIT**	901578761-6
REFERENCIA	AP-128	**DIRECCION**	MONTELIBANO
S/N°	X36349	**TEL**	3023352781

4. CERTIFICADO TRAZABILIDAD

SERTET S.A.S. Certifica que el equipo descrito, fue ajustado, calibrado y sometido a pruebas tecnicas según parametros establecidos por el manual del fabricante.

PATRONES DE TRAZABILIDAD UTILIZADOS:

ESTACION ELECTRONICA TOPCON GTS 236W SERIAL 285663 / CALIBRADA 01 /06/ DE 2025
NIVEL AUTOMATICO SOKKIA C24 SERIAL 000045 / CALIBRADA CALIBRADA 01 /06/ DE 2025

FECHA DE REVISION E INSPECCION	FECHA PROXIMA REVISION SUGERIDA
11 de marzo de 2025	**7 de septiembre de 2025**

Elaboró:

JORGE A. VERGARA MORALES
Jefe de laboratorio
Coord. De Topografia

Aprobó:

SERTET S.A.S
NIT. 900500192-6

JAMILTON ECHEVERRI DIAZ
Ing. Civil Especialista en Vías
Profesional en Topografia

Cra 9a# B/Ospina Perez - Monteria Cordoba cel 3176716580 -3015502451 e-mail sertet.sas@gmail.com

Otros documentos seguimiento mensual

MEPI-MN-IN-3-FR-1; MEPIMN-IN-3-FR-2
SEGUIMIENTO A LA INVERSIÓN DEL ANTICIPO

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-3-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 1

FECHA: 05/04/2025
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

DATOS GENERALES

PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No.
(Indicar en forma consecutiva el número de la versión siendo el plan Inicial el número 1)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 979 de 2022 **INTERVENTOR:** Consorcio Vial Nacional
(Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA – GRUPO 11

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: Ing Nestor Elean Lemus Villadiego

JUSTIFICACIÓN:

(Indicar la justificación cuando se trate de modificación del plan de inversión del anticipo)

DETALLE DEL PLAN DE INVERSION DE ANTICIPO

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	VR. MES 1	VR. MES 2	VR. MES 3	VR. MES N	VALOR PROGRAMA APROBADO (A)	%
1							%
2							%
3							%
4	**A LA FECHA NO SE HA GESTIONADO EL ANTICIPO**						%
5							%
N							%
TOTAL							**100%**

NOTAS:

1. El Plan de Inversión Inicial del Anticipo se elabora teniendo en cuenta el valor total otorgado por este concepto. Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor otorgado como anticipo. El Plan de Inversión debe ser actualizado de acuerdo con el valor girado al Interventor.

2. El anticipo se debe utilizar exclusivamente para el proyecto en equipos de medición, ensayos de laboratorio y de topografía, repuestos para estos, dotación de oficina, arrendamientos, insumos y suministros, ensayos de laboratorio, honorarios y nómina. **No aplica para compra ni alquiler de vehículos.**

3. Sólo se permite hasta el quince por ciento (15%) del valor del anticipo para compra de equipo. En el evento en que el interventor solicite y justifique un mayor porcentaje, el Supervisor del contrato de interventoría debe analizar la solicitud y presentar su concepto. La aprobación definitiva del posible mayor porcentaje de anticipo se realiza por medio de resolución motivada, suscrita por el Director General para el contrato de interventoría específico.

4. El Interventor debe programar mes a mes la inversión del anticipo teniendo en cuenta el plazo acordado con el Supervisor del Contrato de Interventoría para su inversión.

Firma:
Nombre: JUAN ELIECER VILLALOBOS PEREZ
Representante Legal o Delegado
Interventor
Matrícula Profesional No.: 08202-80506 ATL

Firma:
Nombre: NESTOR ELEAN LEMUS VILLADIEGO
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202097095 COR

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-3-FR-2
		VERSIÓN	1 1 de 1
		PÁGINA	

FECHA: 05/04/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

DATOS GENERALES

INFORME MENSUAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO ☑ (Indique si corresponde) **INFORME FINAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO** ☐ (Indique si corresponde)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 979 de 2022 (Indicar número y año)

CUENTA BANCARIA No.: ..... **BANCO** ..... SUCURSAL: .....

ANTICIPO OTORGADO: ..... **%**

VALOR DEL ANTICIPO OTORGADO: **$** - **(M/CTE)**

OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA – GRUPO 11

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: Ing Nestor Elean Lemus Villadiego

DETALLE MOVIMIENTOS DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

*TIPO DE DOCUMENTO MERCANTIL (FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO)	NÚMERO DE FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO	FECHA	BENEFICIARIO	VALOR	**ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM

* Comprobantes de movimiento. (Que contengan el número de la cédula de ciudadanía o NIT del beneficiario y concepto de pagos soportados con facturas, cheques o documentos de egreso que cumplan los requisitos de ley, según el caso, situación que es revisada, verificada y aprobada por el Supervisor del contrato de interventoría).

** Indicar el número del ítem según la numeración establecida en el Plan de Inversión del Anticipo Mensualizado del contrato de interventoría Formato MEPI-MN1-IN-3-FR-1.

NOTA:
El Interventor debe adjuntar con este formato los extractos, informes financieros de manejo de anticipo y rendimientos, soportes de transferencias, comprobantes de operación de traslados de fondos de rendimientos financieros y notificación de aplicación del pago expedidos por la Subdirección Financiera, así como todos los documentos que correspondan al manejo de los recursos del anticipo.

SEGUIMIENTO INVERSIÓN DEL ANTICIPO DE INTERVENTORÍA POR ÍTEM

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	VALOR PROGRAMA APROBADO (A)	VALOR ACUMULADO MES ANTERIOR (B)	VALOR PRESENTE MES (C)	VALOR ACUMULADO ACTUAL D=(B+C)	SALDO ANTICIPO ACTUAL (A-D)
	A LA FECHA NO SE HA GESTIONADO EL ANTICIPO					
TOTALES						

VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS DEL MES ANTERIOR AL MES DEL INFORME (_____): $ - (Indicar el mes) (Según certificación Entidad Financiera o bancaria según el caso)

VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS ACUMULADOS: $ - (Según certificación Entidad Financiera o bancaria según el caso)

RESUMEN RELACIÓN DE CONSIGNACIONES

COMPROBANTE DE CONSIGNACIÓN DE RENDIMIENTOS FINANCIEROS No.	VALOR RECURSOS NACIÓN	VALOR RECURSOS PROPIOS	PERIODO DE RENDIMIENTO	FECHA	VALOR ACUMULADO

(De conformidad con lo establecido en el instructivo MEPI-MN1-IN-3)

NOTA:
Es responsabilidad del Supervisor del contrato de interventoría verificar el cumplimiento de la obligación a cargo del Interventor de remitir mensualmente copia a la Subdirección Financiera y a la Unidad Ejecutora de la consignación o transacción del reintegro al INVIAS o a la DIRECCIÓN DEL TESORO PÚBLICO según el caso, de los rendimientos financieros **indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Interventor.**

Firma:
Nombre: JUAN ELIECER VILLALOBOS PEREZ
Representante Legal o su Apoderado
Interventor
Matrícula Profesi 08202-80506 ATL

Firma:
Nombre: Ing Nestor Elean Lemus Villadiego
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202097095 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

MEPI-MN-IN-9-FR-2

PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS APROBADO

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

PROGRAMA REGIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

PLAN DE CARGAS ADMINISTRACIÓN DIRECTA

PLAN DE CARGAS INICIAL ☐

REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS No. 0 ☐

(La reprogramación no podrá iniciar de forma concomitante conforme al Glosario de Modificación de Costos resumido)

PLAN DE CARGAS FINAL ☐

MEP1415-S10-P-FC

0

01/07/2026

(Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: UA MONITOREO UNIDAD REGIONAL 6

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CONCESIÓN

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.: 1454 DE 2022

OBJETO: INTERVENTORIA TECNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA – LOTE 11.

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NACIONAL

SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA: HECTOR ELIAS LOBOS VILLADIEGO

RESOLUCION No.: (Indicar diligenciando) DE (Indicar diligenciando)

CONTRATO DE OBRA No.: LP-ANI-SIC-003-2022 MONTELIBANO

LP-ANI-SIC-004-2022 LOS CORDOBAS

CONTRATISTA: HORMIGONES SAN SEBASTIAN, LP-ANI-SIC-003-2022 MONTELIBANO

PROCONSTRUCCIONES PAVIMENTOS Y OBRAS CIVILES, LP-ANI-SIC-004-2022 LOS CORDOBAS

CONSORCIO VIAS RURALES DE CORDOBA

PLAZO INICIAL: MESES 41 DIAS 15 (Escribir en letras cantidad y unidad de tiempo) — FECHA DE INICIO: 21/08/2022 (Indicar día/mes/año)

PLAZO ACUMULADO: 41 MESES 0 (En números, colocar las prórrogas en el mismo tiempo) — FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL: 31/12/2026 (Incluidas las suspensiones, indicar día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indicar día/mes/año) — FECHA DE REANUDACIÓN: (Indicar día/mes/año)

VALOR INICIAL incluido IVA ($): $ 2.867.617.422,00 (Segun contrato principal) — VALOR ADICIONES incluido IVA ($): $ 1.571.345.185,00

VALOR ACTUAL incluido IVA ($): $ 4.438.962.622,00

No. de Ítem	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TIEMPOS			CONDICIONES ACTA ANTERIOR No. de Ítem		AÑO 2022					AÑO 2023											AÑO 2024											AÑO 2025											AÑO 2026											TOTAL
			Costo de Personal	Prima Regional	Tiempo Mínimo de Experiencia (Hábiles Mes)	Valor Total ($)	Costo de Personal	Prima Regional	Valor Total ($)	Participación (0-mes)	Valor Total ($)	AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL			
												H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR

SEGUIMIENTO PLAN DE CARGAS INT

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

7.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Para el periodo comprendido del 20 al 31 de marzo de 2025, se puede concluir lo siguiente:

a) CONTRATO No. LP-MM-006-2022 - MUNICIPIO DE MONTELIBANO

A corte del presente mes de marzo de 2025, se tiene el siguiente avance acumulado de obra así:

- **AVANCE FISICO**

En el tramo El Pindo se encuentran terminadas las obras de drenaje definidas según diseño y muros de contención como se describe a continuación:

- **Alcantarillas de Ø: 36”** según diseño, total 5 ejecutadas en las abscisas K0+844, K1+348, K1+524, K4+780 y K4+962

- **Box culvert** según diseño, total 5 ejecutados de diferente sección K0+870 sección 1x1, K1+123 sección 2x1, K2+160 sección 2x1, K2+470 sección 1x1, K4+610 sección 1x1

- **Pavimento en Concreto Hidráulico tipo MR -40**

- ALINEAMIENTO No.1 DEL K0+000 AL K1+691: A fecha se cuenta con avance de fundida de pavimento en concreto rígido MR 40 a todo lo largo del alineamiento para ambos carriles.

- ALINEAMIENTO No.2 DEL K1+971 AL K2+512: A fecha se cuenta con avance de fundida de pavimento en concreto rígido MR 40 a todo lo largo del alineamiento para ambos carriles.

- ALINEAMIENTO No.3 DEL K3+424 AL K3+561: A fecha se cuenta con avance de fundida de pavimento en concreto rígido MR 40 a todo lo largo del alineamiento para ambos carriles.

- ALINEAMIENTO No.4 DEL K3+938 AL K4+059: A fecha se cuenta con avance de fundida de pavimento en concreto rígido MR 40 a todo lo largo del alineamiento para ambos carriles.

- ALINEAMIENTO No.5 DEL K4+363 AL K5+139: A fecha se cuenta con avance de fundida de pavimento en concreto rígido MR 40 a todo lo largo del alineamiento para ambos carriles.

- ALINEAMIENTO No.6 DEL K5+282 AL K5+458: A fecha se cuenta con avance de fundida de pavimento en concreto rígido MR 40 a todo lo largo del alineamiento para ambos carriles.

Si bien la construcción del pavimento en El Pindo se encuentra terminada, se continúa realizando seguimiento y control para evidenciar el comportamiento de la estructura del pavimento en toda su longitud bajo la exposición de las cargas vehiculares a las que estará sometido y demás agentes externos que puedan influir en la estructura.

- **Cunetas**

La construcción de cunetas laterales a la fecha se encuentra terminada en todos los seis alineamientos, recordando que están pendiente por liberar sectores que presentan no conformidades por fisuras en las losas de cunetas e imperfecciones en bordillos (214 losas fisuradas). Estas son condicionante para el recibo y reconocimiento de las cantidades de obra que de su ejecución deriven, resaltando que se le ha reiterado solicitud de atención obteniendo como respuesta la corrección parcial de las fisuras, pero persistiendo muchas por atender.

Tramo El Anclar:

Alcantarillas de Ø: 36" según diseño, total 9 ejecutadas así:
- K1+163, K1+364, K1+586, K2+893, K3+910, K4+300, K4+870, K5+655 y K6+625.

Box culvert según diseño, total 7 ejecutados de diferente sección así:
- K0+550 sección 1x1, K0+944 sección 1x1, K1+280 sección 1x1, K1+805 sección 2x1, K3+270 sección 2x1, K3+945 sección 3x1 y K4+420 sección 3x1.

Muro de contención en Concreto Reforzado de 3000 psi, total ejecutados 317,25 ml así:
- K0+105/125 MI total 120 ml, K0+286/366 MD total 80 ml, K0+190/230 MI total 40 ml, K0+286/363,25 MD total 77,25 ml

- **Pavimento en concreto asfaltico.**

Para el **tramo No. 1 El Anclar,** durante el presente corte, no se realizó ejecución de los ítems de imprimación con emulsión e instalación de la carpeta asfáltica entre el k3+715 – k7+200, esta actividad se encuentra paralizada, debido a las actividades de pavimentación que se viene realizando en el proyecto LP-MM-010-2023, por el consorcio Anclar, esto impidiendo que puedan ingresar volquetas con asfalto.

Importante quiero mencionar que, previo al proceso de imprimación con la emulsión asfáltica, se deberá realizar reprocesos de mejorar características del material y reconformación de la base granular, incluyendo posteriormente el muestreo para verificación calidad del material. Este proceso precisa también de tiempo importante y de los recursos como equipos y maquinarias idóneas para rendimientos de obra positivos, lo cual ha sido muy irregular.

Importante hay que mencionar que, para los avances de obra tenidos a la fecha respecto a la instalación de asfalto, interventoría a expuesto formalmente observaciones de orden técnico que precisan de su atención para recibo y validación para reconocimiento económico, dichas observaciones se resumen a continuación.

Base granular: Se ha evidenciado un mal proceso de compactación o densificación de la capa de base granular, encontrado sectores considerables con material suelto previo en incluso posterior a la imprimación con la emulsión asfáltica, recalcamos que lo anterior puede acarrear fallas a corto plazo al someter la estructura a cargas vehicular y agentes ambientales externos por lo que es preciso hacer seguimiento a su comportamiento en el tiempo.

Otro aspecto que precisa atención urgente es la estabilización de taludes laterales en sectores donde la estructura de la vía ha precisado subir niveles y en los puntos donde se construyeron

las obras hidráulicas, ya se ha podido evidenciar con la ocurrencia de una fuerte lluvia erosión considerable laterales dejando la carpeta asfáltica sin apoyo en algunos puntos.

Imprimación con emulsión asfáltica: Durante diferentes jornadas de instalación de asfalto se ha podido observar que la emulsión aplicada a la superficie de la capa de base granular no ha funcionado según lo esperado, no penetrando correctamente en la base, ocasionando que con el ingreso de las volquetas cargadas con asfalto esta se despegue quedando la superficie de las huellas sin emulsión.

Imperfecciones carpeta asfáltica: Se han identificado imperfecciones tales como: segregación, desplazamientos, desniveles, cordones laterales y hoyuelos entre otros. No menos importante se considera el proceso y verificación de espesores de la carpeta por medio de la extracción de núcleos, la cual ya fue ejecutada por el mismo contratista y acompañamiento de la interventoría.

Una vez revisado el Informe de las extracciones de núcleos para verificar los espesores definitivos en la carpeta asfáltica instalada (e= 0.085, m espesor de diseño), informe presentado por el Consorcio San Diego, se informa que de acuerdo con las Normas invias 2013, los lotes deberían ser de 500 m, por lo que la evaluación se realizó teniendo en cuanta las abscisas cada 500 m (K0+000 al K3+500) /7 lotes.

Por tanto, el cumplimiento, debe indicar que le promedio del Lote no debe ser inferior al espesor de diseño (0.085 m) y tan solo 1 valor podrá ser inferior al 85 %. Lo que indica que el Lote 1 no cumple la especificación, Lo que obliga al CONSTRUCTOR, colocar una capa superior y de la misma Mezcla del Diseño aprobado, acuerdo con lo establecido en el 450.5.2.5.4.1 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del invias.

En este aparte es importante aclarar que a la fecha el contratista inició a tomar algunas imperfecciones de la carpeta asfáltica en campo, aplicando emulsión y “venteo” de asfalto con agregados finos para cubrir algunos desniveles y segregación, no obstante, no se tiene certeza de la idoneidad o efectividad de esta metodología frente a las cargas vehiculares y diferentes agentes externos a los que estará expuesta la carpeta.

La construcción de cunetas muestra avances en los siguientes sectores, correspondientes al tramo1- El Anclar:

COSTADO DERECHO	COSTADO IZQUIERDO
K3+038 - K2+900	K2+528 - K2+448
K2+879 - K2+841 TRAMO A DEMOLER	K2+415 - K2+347
K2+841 - K2+778	K1+977 - K1+917
K2+574 - K2+537 TRAMO A DEMOLER	K1+904 - K1+810
K2+537 - K2+522	K1+800 - K1+718
K2+522 - K2+470 TRAMO A DEMOLER	K1+704 - K1+690
K2+470 - K2+453	K0+953 - K0+947
K2+390 - K2+165	K0+745 - K0+581
K2+154 - K1+903	K0+940 - K0+936
K1+740 - K1+664	K0+550 - K0+510
K0+550 - K0+510	K0+347 - K0+271
	K0+105 - K0+000

Dejando en claro las observaciones y no conformidades técnicas advertidas al contratista de obras respecto al no cumplimiento de los espesores de diseño de estas cunetas, con mayor precisión en los sectores (K2+537 - K2+574 carril derecho), (K2+841 - K2+879 carril derecho) y (K2+470 – K2+522 carril derecho), correspondiente al tramo 1 “El Anclar”, siguen sin ser atendidas pese a los reiterados compromisos acordados en comités de obra semanales. Adicional a lo anterior, también se han realizado observaciones referentes al acabado y fisuras en las mismas, las cuales deben atendidas para su recibo y reconocimiento.

Concluyendo frente a la situación general del proyecto para ambos tramos, se puede afirmar que los ritmos de obra para el presente corte mantienen siendo insatisfactorios y preocupantes, por el nulo avance en la instalación de la carpeta asfáltica siendo esta la ruta crítica y objeto del proyecto. Por lo anterior se precisa que el contratista implemente plan de contingencia urgente que apunte a equilibrar tiempos y mejorar el panorama de terminación del proyecto.

El contratista de obras, a su vez, solicito ampliación de la suspensión del contrato de obra por un periodo de ocho (8) días calendarios, para un acumulado de veinte tres (23) días de suspensión, justificado básicamente en la escasez de materiales para la actividad de suministro e instalación de mezcla asfáltica MDC-19 no había sido superado; toda vez que, las plantas asfálticas aprobada para esta actividad, manifestaron dificultades en su producción. Este periodo de ampliación de la suspensión iniciaría el día 12 de marzo de 2025 hasta el día 19 de marzo de 2025; el contrato de obra y la interventoría se reanudaría el día 20 de marzo de 2025.

Dado que el tiempo restante del contrato, es decir, hasta el 23 de marzo de 2025, sería insuficiente para la finalización de las obras, el contratista de obras CONSORCIO SAN DIEGO solicito prorroga por cuarenta y cinco (45) días, es decir, hasta el 7 de mayo de 2025

b) CONTRATO No. LP-MM-010-2023 - MUNICIPIO DE MONTELIBANO

Para el presente corte, el contratista de obras CONSORCIO EL ANCLAR, no ejecuto actividades en el desarrollo del contrato.

Dentro de las actividades ejecutadas acumuladas, se encuentran;

- **Movimientos de tierra** como conformación de capas granulares como es subbase y base granular. Teniendo a la fecha los avances de la siguiente forma;

- Excavaciones sobre la explanación terminadas
- Conformación de terraplén terminado
- Conformación de subbase granular, terminada
- Conformación de base granular, terminada

- **Las obras de drenaje** tipo boxculvert (1x1) m se encuentran ejecutadas:

1. Boxculvert K0+400: Terminado y habilitado.
2. Boxculvert K0+550: Terminado y habilitado.
3. Boxculvert K1+280: Terminado y habilitado.
4. Boxculvert K2+180: Terminado y habilitado.

5. Boxculvert K2+525: Terminado y habilitado.
6. Boxculvert K3+180: Terminado y habilitado.
7. Boxculvert K3+660: Terminado y habilitado.

- **Pavimento Flexible,** cuenta con una ejecución de 3.006 ml de 3.600 ml, encontrándose actualmente en la abscisa K3+136

- **Las actividades de cunetas**, aunque se encuentran en ejecución, por tramos, a fecha del presente corte no se encuentran finalizado ninguno de los tramos.

Concluyendo frente a la situación general del proyecto para ambos tramos, se puede afirmar que los ritmos de obra para el presente corte mantienen siendo insatisfactorios y preocupantes, por el nulo avance en la instalación de la carpeta asfáltica siendo esta la ruta crítica y objeto del proyecto. Por lo anterior, se precisa que el contratista implemente plan de contingencia urgente que apunte a equilibrar tiempos y mejorar el panorama de terminación del proyecto.

El contratista de obras, a su vez, solicito ampliación de la suspensión del contrato de obra por un periodo de ocho (8) días calendarios, para un acumulado de veinte tres (23) días de suspensión, justificado básicamente en la escasez de materiales para la actividad de suministro e instalación de mezcla asfáltica MDC-19 no había sido superado; toda vez que, las plantas asfálticas aprobada para esta actividad, manifestaron dificultades en su producción. Este periodo de ampliación de la suspensión iniciaría el día 12 de marzo de 2025 hasta el día 19 de marzo de 2025; el contrato de obra y la interventoría se reanudaría el día 20 de marzo de 2025.

Dado que el tiempo restante del contrato, es decir, hasta el 23 de marzo de 2025, sería insuficiente para la finalización de las obras, el contratista de obras CONSORCIO EL ANCLAR solicito prorroga por cuarenta y cinco (45) días, es decir, hasta el 7 de mayo de 2025

La Interventoría solicitara al contratista de obras CONSORCIO EL ANCLAR, un plan de contingencia y programa de obra detallado, en aras finalizar el desarrollo de las obras en el plazo contractual pactado con el municipio de Montelíbano, es decir, hasta el 7 de mayo de 2025.

c) CONTRATO LP 007 2022 - MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS:

El contrato de obra se encuentra finalizado y recibido.

d) CONTRATO LP- 013– 2022 MUNICIPIO DE TIERRALTA:

El contrato de obra se encuentra finalizado y recibido.

Juan E. Villalobos Pérez
Director: Interventoría.
Consorcio Vial Naciona

8.0 ANEXOS

8.1 Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo.

8.2 Registro fotográfico y video del avance de las obras

8.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas.

8.4 Copia de la bitácora del mes correspondiente.

CORRESPONDENCIA GENERADA
(ENVIADA Y RECIBIDA)

INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	RELACION DE CORRESPONDENCIA ENVIADA	CONSORCIO VIAL NACIONAL
TIPO DE CONTRATO DE:	INTERVENTORIA	
NUMERO DE CONTRATO:	979-2022	
OBJETO	PROCESO No CMA- DTE - SEPT - 196 - 2021 LOTE ONCE (11) CUYO OBJETO ES. " INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA- LOTE 11.	
CONTRATISTAS	CONSORCIO SAN DIEGO- CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS - CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA	
INTERVENTOR	CONSORCIO VIAL NACIONAL	
SUPEERVISOR	NESTOR LEMUS VILLADIEGO	

No	FECHA	REFERENCIA /RADICADO	ASUNTO	ENVÍA	RECIBE
1	3/03/2025	CVN-1334	CVN-1334-2022-CONCEPTO TECNICO ESPESORES DE CARPETA ASFALTICA - ING. CESAR PINEDA	cvialnacional@gmail.com	consoriciosandiego@gmail.com
2	4/03/2025	CVN-1335	CVN-1335-2022-CONCEPTO TECNICO ESPESORES DE CARPETA ASFALTICA - ING. CESAR PINEDA	cvialnacional@gmail.com	consorcioelanclar@gmail.com
3	7/03/2025	CVN-1336	CVN-1336-CONCEPTO TECNICO – ING CESAR PINEDA	cvialnacional@gmail.com	consorcioelanclar@gmail.com
4	10/03/2025	CVN-1337	CVN-1337-2022-CONCEPTO TECNICO - ING. CESAR PINEDA	cvialnacional@gmail.com	consoriciosandiego@gmail.com
5	11/03/2025	CVN-1338	CVN-1338-2022-RECOMENDACION AMPLIACION DE SUSPENSION LP MM 006 2022	cvialnacional@gmail.com	alcaldia@montelibano-cordoba.gov.co
6	11/03/2025	CVN-1339	CVN-1339-2022-RECOMENDACION AMPLIACION DE SUSPENSION LP MM 010 2023	cvialnacional@gmail.com	alcaldia@montelibano-cordoba.gov.co
7	11/03/2025	CVN-1340	CVN-1340-2022 SOLICITUD DE AMPLIACION SUSPENSION	cvialnacional@gmail.com	nlemus@invias.gov.co
8	21/03/2025	CVN-1341	COMUNICADO CVN-1341-2022 - ENTREGA DE INF. TR. AMBIENTAL No. 7 - TIERRALTA (Cto. 013-2022)	cvialnacional@gmail.com	atenciónciudadano@invias.gov.co
9	21/03/2025	CVN-1342	CVN-1342-RESPUESTA A SU COMUNICADO OFIC-CSD-448- CONSORCIO SAN DIEGO	cvialnacional@gmail.com	consoriciosandiego@gmail.com
10	21/03/2025	CVN-1343	CVN-1343-2022 RESPUESTA A SU COMUNICADO OFIC-CEA-185v2- CONSORCIO EL ANCLAR	cvialnacional@gmail.com	consorcioelanclar@gmail.com
11	21/03/2025	CVN-1344	COMUNICADO CVN-1344-2022 - ENTREGA DE INF. TR. SOCIAL No. 7 - TIERRALTA (Cto. LP-013-2022)	cvialnacional@gmail.com	atencionciudadano@invias.gov.co
12	25/03/2025	CVN-1345	CVN-1345-2022-INFORME DE VISITA TECNICA - ING. CESAR PINEDA	cvialnacional@gmail.com	consoriciosandiego@gmail.com
13	25/03/2025	CVN-1346	CVN-1346-2022-INFORME DE VISITA TECNICA - ING. CESAR PINEDA	cvialnacional@gmail.com	consorcioelanclar@gmail.com
14	25/03/2025		Comité Técnico de Obra - Contrato de Obra No LP-MM-006-2022 - Montelibano	cvialnacional@gmail.com	consoriciosandiego@gmail.com
15	25/03/2025		Comité Técnico de Obra - Contrato de Obra No LP-MM-010-2023 - Anclar	cvialnacional@gmail.com	consorcioelanclar@gmail.com
16	26/03/2025	CVN-1347	CVN-1347-2022 SITUACION DE PRESUNTA INACTIVIDAD EN OBRA - LP MM 006 2022	cvialnacional@gmail.com	alcaldia@montelibano-cordoba.gov.co
17	26/03/2025	CVN-1348	CVN-1348-2022 SITUACION DE PRESUNTA INACTIVIDAD EN OBRA - LP MM 010 2023	cvialnacional@gmail.com	alcaldia@montelibano-cordoba.gov.co
18	26/03/2025	CVN-1349	COMUNICADO CVN-1349-2022 OBSERVACIONES ACTAS DE VECINDAD - CPC (Cto. LP-013-2022)	cvialnacional@gmail.com	consorciopuentesdecordoba2022@gmail.co
19	31/03/2025		Comité Técnico de Obra - Contrato de Obra No LP-MM-010-2023 - Anclar	cvialnacional@gmail.com	consorcioelanclar@gmail.com
20	31/03/2025		Comité Técnico de Obra - Contrato de Obra No LP-MM-006-2022 - Montelibano	cvialnacional@gmail.com	consoriciosandiego@gmail.com
21	31/03/2026	CVN-1350	CVN-1350-2022 REITERACION ABANDONO EN OBRA - LP MM 010 2023	cvialnacional@gmail.com	alcaldia@montelibano-cordoba.gov.co
22	31/03/2025	CVN-1351	CVN-1351-2022 REITERACION PRESUNTO ABANDONO DE OBA - LP MM 006 2022	cvialnacional@gmail.com	alcaldia@montelibano-cordoba.gov.co
23	31/03/2025	CVN-1352	COMUNICADO CVN-1352-2022 - ENTREGA INF. TRIMESTRAL AMBIENTAL No. 9 - CSD (Cto. 006-2022)	cvialnacional@gmail.com	atencionciudadano@invias.gov.co
24	31/03/2025		Reunión de comité de seguimiento del convenio 1968	cvialnacional@gmail.com	consoriciosandiego@gmail.com, consorcioe

Firma

Nombre JUAN ELIECER VILLALOBOS PEREZ
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

Código	Versión	Vigencia

	INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS		RELACION DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA		CONSORCIO VIAL NACIONAL
	TIPO DE CONTRATO DE:		OBRA		
	NUMERO DE CONTRATO:		979-2022		
	OBJETO		PROCESO No CMA- DTE - SEPT - 196 - 2021 LOTE ONCE (11) CUYO OBJETO ES. " INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA- LOTE 11.		
	CONTRATISTA		CONSORCIO SAN DIEGO- CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS - CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA		
	INTERVENTOR		CONSORCIO VIAL NACIONAL		
	SUPEERVISOR		NESTOR LEMUS VILLADIEGO		

No	FECHA	REFERENCIA /RADICADO	ASUNTO	ENVÍA	RECIBE
1	3/03/2025		OFIC-CSD-444 - Alcance a Propuesta Técnica para Corrección de Espesores en Carpeta Asfáltica	consoriciosandiego@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
2	3/03/2025		OFIC-CEA-179 - Alcance de Propuesta Técnica para Corrección de Espesores en Carpeta Asfáltica	consorcioelanclar@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
3	3/03/2025		OFIC-CEA-179 v.2 - Alcance de Propuesta Técnica para Corrección de Espesores en Carpeta Asfáltica	consorcioelanclar@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
4	7/03/2025		RESPUESTA PROPUESTA TECNICA ANCLAR FINAL	consorcioelanclar@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
5	8/03/2025		Respuesta concepto técnico San Diego	consoriciosandiego@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
6	11/03/2025		Solicitud de prorroga a suspensión temporal del proyecto	consoriciosandiego@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
7	11/03/2025		Petición de Prórroga a suspensión No.1 por escasez de insumos para MDC-19	consorcioelanclar@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
8	12/03/2025		ACTA DE ENTREGA	secretariadeinfraestructura@loscordobas-co	cvialnacional@gmail.com
9	20/03/2025		OFIC-CEA-185 - Solicitud de ampliación de suspensión del contrato de la referencia	consorcioelanclar@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
10	20/03/2025		OFIC-CSD-448 - Solicitud de prorroga No.2 a Suspensión No.1	consoriciosandiego@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
11	20/03/2025		OFIC-CEA-185v2 - Solicitud de ampliación de suspensión del contrato de la referencia	consorcioelanclar@gmail.com	cvialnacional@gmail.com
12	25/03/2025		REUNIÓN DE SEGUIMIENTO	infraestructura@montelibano-cordoba.gov.c	cvialnacional@gmail.com
13	26/03/2025		SOPORTE SEBRA SALDO NO EJECUTADO CONVENIO 1969-2021	tesoreria@loscordobas-cordoba.gov.co	cvialnacional@gmail.com

Firma

Nombre JUAN ELIECER VILLALOBOS PEREZ
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

Código	Versión	Vigencia

REGISTROS FOTOGRAFICOS

- **LP-MM-006-2022 - Municipio de Montelibano.**





- **LP-MM-010-2023 - Municipio de Montelibano.**





BITACORA DE OBRA

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

BITACORA DE OBRA
LP MM 006 2022

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

que se sigue presentando
estado.

Residente interventor.

20 de Mayo 2025 (jueves)
estado del tiempo: seco
personal de obra: no se evidencia personal en obra.
personal de interventoria: Director int(1). Res int(1). aux ing int(1). Res amb (1). insp int(1). Topografo (1). cadenero (1). Sociedad (1). conductor (1).
ACTIVIDADES DE OBRA
se reinicia actividades de obra despues de que se suspendio el contrato de obra desde del dia 25 de febrero 2025.
MAQ Y EQUIP: INACTIVO
OBS se le solicita al contratista reactivar de obra

Residente interventor.

21 de Marzo 2025 (Viernes)

Estado del tiempo:

PERSONAL DE OBRA: No se encuentra en obra

PERSONAL DE INTERVENTORIA: Director int(1), Res int(1), aux ing int(1), Res ambl(1), insp int(1), Topografo(1), Cadenero(1), Sociedad in(1), Conductor(1)

ACTIVIDADES DE OBRA

Se realiza visita de planta de producción de asfalto CONAMBIEN. SAS en compañía catalepsia.

MAQ Y EQUIP INACTIVO

OBS: Se observa y se evidencia el total funcionamiento de la planta de producción de asfalto CONAMBIEN. SAS Con toda disponibilidad para despachar.

Residente interventoría.

22 de Marzo 2025 (Sabado)

Estado del tiempo:

PERSONAL DE OBRA No se encuentra en obra

PERSONAL DE INTERVENTORIA: Director int(1), Res int(1), aux ing. int(1), Res ambl(1), insp int(1), Topografo(1), Cadenero(1) Sociedad in(1), Conductor(1).

ACTIVIDADES REALIZADAS

No se realizan actividades de obra

MAQ y EQUIP: INACTIVO

OBS: Se dedican al control sin retomar actividades de obra.

Residente Interventoría.

23 de Marzo 2025 (domingo)
Estado del tiempo:
No se realiza actividades de obra por ser un día domingo.

Residente interventor.

• 24 de Marzo 2025 (Lunes)
Estado del tiempo:
Personal de obra: No se encuentra en obra
personal de interventoría: Director ind (1). Res ind (1). auxiliar ing ind (1). Res amb (1). insp ind (1). Topografo (1). cadenero (1). secretaria (1). Conductor (1).
ACTIVIDADES REALIZADAS
No se realiza actividades de obra por ser FESTIVO
MAQ y EQUIP: INACTIVO

Residente Interventor.

• 25 de Marzo 2025 (martes)
estado del tiempo:
personal de obra: No se encuentra en obra
personal de interventoría: Director ind (1). Res ind (1) ing civil ind (1). Res amb (1). insp ind (1). Topografo (1) cadenero (1). secretaria (1) conductor (1).
ACTIVIDADES DE OBRA
No se realiza actividades de obra por ser festivo
MAQ y EQUIP: INACTIVO
OBS: Se le solicita al contratista reanudar actividades de obra.

Residente interventor.

26 de Marzo 2025 (miercoles)

estado del tiempo:

personal de obra: No se encuentra en obra

personal de intervención: Director. int (1). Res int (1). aux ing int Res amb (1). insp int (1). Topografo (1). cadenero (1). secretaria (1) conductor (1).

ACTIVIDADES REALIZADAS

se realiza recorrido en obra para verificar el estado actual de dano, y dar le seguimiento a observaciones de anomalias antes informadas al contratista.

MAQ y EQUIP: Inactivo.

OBS. se observa que las fisuras en el pavimento en la abscisa K1+300 estan fisura pasiva a ser fractura, tambien se observa socavacion de la salida de agua en cuneta en la conexion de Box culvert.

Residente Interventoria.

27 de Marzo 2025 (jueves)

estado del tiempo:

personal de obra: No se encuentra en obra

personal de intervención: Director. int (1). Res int (1). aux ing Indu Res amb (1). insp int (1). topografo (1). cadenero (1). secretaria (1). Conductor (1).

ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizo visita del supervisor por parte de INVIAS en el contrato. se hizo recorrido y cierre vial para inspeccionar el estado actual de la obra.

MAQ y EQUIP: Inactivo.

OBS: el contratista no se presenta para hacer recorrido.

Residente Interventoria.

28 de Marzo 2025 (Viernes)
Estado del tiempo:
personal de obra: No se encuentra en obra.
personal de intervención: Director int (1). Res int (1). aux ing int
Res amb (1). resp int (1) Topografo (1). cadenero (1). secretaria
conductor (1).
ACTIVIDADES REALIZADAS
No se realizo actividades de obra.
MAQ y EQUIP: INACTIVO
OBS: se le solicita al contratista reanudar actividades de obra.

Residente Interventor.

29 de Marzo 2025 (Sabado).
Estado del tiempo:
personal de obra: No se encuentra en obra.
personal de intervención: Director int (1). Res int (1). aux ing int
Res amb (1) resp int (1). Topografo (1). cadenero (1). secretaria
conductor (1).
ACTIVIDADES REALIZADAS
No se realiza actividades de obra.
MAQ y EQUIP INACTIVO
OBS: se le solicita al contratista reanudar actividades
de obra

Residente Interventor.

30 de Marzo 2025 (Domingo)
Estado del tiempo
No se realizan actividades por ser día dominical.

Residente Interventor.

• 31 de Marzo 2025 (Lunes)
Estado del tiempo:
personal de obra: No se encuentra en obra.
Personal de interventoría: Director int (1), Res int (1), auxiliar
Res comb (1), insp int (1). Topografo (1), cadenero (1), secretaria
Conductor (1)
MANO x EQUIP: inactivo
ACTIVIDADES REALIZADAS
No se realizan actividades de obra.
OBS: se le solicita al contratista suministrar actividades de obra.

Residente Interventor.

BITACORA DE OBRA
LP MM 010 2023

Calle 32 # 26 - 63 Cañaveral Telefax: (7) 6782235 - 6782236 6386190 Celular: (03311) 4408981
E-mail: cvialnacional@gmail.com Florida Blanca - Colombia

de instalacion de asfalto por "daño electrico en la planta" Argumento que informo el ~~con~~ Director de obra por parte del contratista.

Residente Interventoria.

20 Marzo 2025 (JUEVES)
Estado del tiempo: Soleado.
Personal en obra: No se encuentra personal por parte del contratista.
Personal Interventoria: Director, Residente, Auxiliar, Ambiental, Inspector, topografo, cadenero, conductor, Secretaria.
ACT OBRA.
La obra se encuentra Inactiva.
Maquinaria y Equipo: INACTIVO.
OBSERVACIONES:
En el dia de hoy se reactiva el proyecto que entro en suspension desde el dia 25 de febrero /2025, no se encuentra personal por parte del contratista y las Maquinas estan paradas.

Residente Interventoria.

21 Marzo 2025 (Viernes)
Estado del tiempo: soleado.
Personal en obra: NO se encuentra personal en obra.
Personal Interventoria: Director, Residente, Auxiliar, Ambiental Inspector, topografo, Cadenero, conductor, secretaria.
ACT OBRA.
La obra se encuentra inactiva.
Maquinaria y EQUIPO: INACTIVO.
OBSERVACIONES:
La obra se encuentra inactiva y las maquinarias estan paradas, el contratista argumenta que la planta no de asfalto no esta despachando asfalto.

Scanned with CamScanner

La interventoria se acerco a la planta de concreto la cual suministra el asfalto y esta localizada en caucasia; la respuesta que se recibio por parte del encargado de la produccion es que la planta se encuentra en optimas condiciones para producir y despachar asfalto.

Residente interventoria

22 Marzo 2025 (sabado)

Estado del tiempo: Nublado.

Personal en obra: NO se encuentra personal en obra.

Personal Interventoria: Director, Residente, Auxiliar, Ambiental Inspector, topografo, cadenero, conductor, secretaria.

ACT OBRA.

La obra se encuentra INACTIVA.

Maquinaria y Equipo: INACTIVA.

NO se esta realizando actividades por parte del contratista.

Residente Interventoria.

23 Marzo 2025 (Domingo)

Descanso por Festivo

Residente Interventoria.

24 Marzo 2025 (Lunes)

Descanso por festivo

Residente Interventoria.

25 Marzo 2025 (Martes)

Estado de tiempo: lluvias intensas 2 horas.

Personal en obra: No se encuentra personal en obra.

Personal Interventoria: Director, Residente, Auxiliar, Ambiental Inspector, topografo, cadenero, conductor, secretaria.

Scanned with CamScanner

Act OBRA.
La obra se encuentra INACTIVA.
Maquinaria y Equipo: INACTIVA
En el dia de hoy el contratista no se encuentra en obra y no se estan realizando actividades.

Residente Interventoria

26 Marzo 2025 (Miercoles)
Estado del tiempo: Soleado.
Personal en obra: No se encuentra personal en obra.
Personal Interventoria: Director, Residente, ambiental, Auxiliar Inspector, topografo, cadenero, conductor, secretario.
ACT OBRA:
No se esta realizando actividad.
Maquinaria y Equipo: INACTIVA.
OBSERVACIONES.
No se esta realizando actividad en obra.

Residente Interventoria

27 Marzo 2025 (Jueves)
Estado del tiempo: soleado
Personal en obra: No se encuentra personal en obra.
Personal Interventoria: Director, Residente, Ambiental, Auxiliar Inspector, topografo, cadenero, cobrador, secretario.
Supervisor del convenio Invias
Acta OBRA.
No se esta realizando Actividades
OBSERVACIONES.
En el dia de hoy se hizo un recorrido por la compañia del supervisor del convenio "INVIAS" Nestor Lemus, se hizo un recorrido para ver el estado de obra Por la suspension que tuvo el proyecto, se pudieron observar que se estan presentando socavaciones Por las escorrentias de las aguas lluvias, esto

Se puede evidenciar en los puntos de descoles y Drenajes, se le solicito al contratista iniciar labores de inmediato.

Residente Interventoría.

28 Marzo 2025 (Viernes)
Estado del tiempo: Parcialmente Nublado.
Personal en obra: No se encuentra Personal en obra.
Personal Interventoria: Director, Residente, Auxiliar, Ambiental Inspector, topografo, cadenero, conductor, secretaria.
Act OBRA.
No se Esta realizando actividad en obra.
Maquinaria y Equipo: INACTIVA.
OBSERVACIONES.
La interventoria necesita que el contratista, inicie actividades.

Residente Interventoría.

29 Marzo 2025 (Sabado)
Estado del tiempo: soleado.
Personal en obra: No se encuentra personal en obra.
Personal interventoria: Director, Residente, Auxiliar, Ambiental.
Inspector, topografo, cadenero, conductor, Secretaria.
Act OBRA.
No se esta realizando actividad en obra.
Maquinaria y Equipo: INACTIVA.
OBSERVACIONES:
La interventoria necesita que el contratista inicie labores.

Residente Interventoría.

30 Marzo 2025 (Domingo)
Descanso por festivo

Residente Interventoría.

31 Marzo 2025 (Lunes)
Estado del tiempo: soleado.
Personal en obra: No se encuentra personal en obra.
Personal Interventoria: Director, Residente, Auxiliar, Ambiental, Inspector, topografo, cadenero, conductor, secretaria.
Act. OBRA.
No se esta realizando actividades en obra.
Maquinaria y Equipo: INACTIVO
OBSERVACIONES.
Despues del reinicio de obra, el contratista no hizo Presencia en campo y las maquinarias se encuentran en pausa, la obra se ve algunos terraplenes con Socavacion en donde, ya se esta comprometiendo la carpeta asfaltica con una posible fractura o rompimiento, Por lo que se solicita realizar las cunetas y las protecciones donde se requiera.

Residente Interventoria.