Fri Jan 24 19:16:33
UTC 2025

CERTIFICAMOS QUE A LA FECHA EL VEHÍCULO

Plate	IMEI	Serial GPS
WEL864	354017114496892	1109003625

Perteneciente a la empresa:

MACROEQUIPOS LAND SAS
901301115

Tiene instalado el sistema de Seguimiento Satelital de ITK SOLUCIONES SAS IDENTIFICADA con el número 900.517.103-5 con las siguientes son las funcionalidades:

- Capacidad de cómputo para reaccionar a eventos segundo a segundo.
- Geocercas residentes que no dependen de la existencia de operador celular.
- Límites de velocidad por cada geocerca.
- Alarmas audibles al conductor en caso de superar los límites de velocidad de la geocerca.
- Ubicación y reconstrucción de rutas en alta precisión.
- Registro de kilómetros recorridos.
- Memoria para almacenamiento local en zonas de no cobertura.
- Capacidad de integración a sensores de nivel de combustible en alta precisión.
- Identificación de alteraciones al dispositivo, tales como: Desconexión energía.

Muy Atentamente,



Yeiver Alexander Marchan.
Controller
ITK SOLUCIONES SAS

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO FUE AUTOGENERADO, solo tiene validez, una vez confirme los datos en 6017449756 opción Soporte

https://easy.itksoluciones.com/certs/341de9faa010b81ba5c84ab76f09476fedb12409

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA AA032936

FACTURA AB021294

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTO	Renovacion	**PRODUCTO**	Autos Colectivos	**ORDEN**	40
CERTICADO	AB020389	**FORMA DE PAGO**	Mensual	**TELEFONO**	6053229070
AGENCIA	BARRANQUILLA			**DIRECCIÓN**	CARRERA 56 NO.74-74

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA POLIZA									FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD	30	MM	10	AAAA	2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	30	MM	10	AAAA	2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR	TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A.			**NIT/CC**	830509276
DIRECCIÓN	METROPARQUE BODEGA M 1 22	**E-MAIL**	josevecino@ticom.com	**TEL/MOVIL**	3186304172
ASEGURADO	BANCOLOMBIA S.A.			**NIT/CC**	890903938
DIRECCIÓN	KR 87 44 B 31	**E-MAIL**	DEFENSOR@BANCOLOMBIA.COM.CO	**TEL/MOVIL**	0315109000
BENEFICIARIO	BANCOLOMBIA S.A.			**NIT/CC**	890903938
DIRECCIÓN	KR 87 44 B 31	**E-MAIL**	DEFENSOR@BANCOLOMBIA.COM.CO	**TEL/MOVIL**	0315109000

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

DETALLE	DESCRIPCIÓN
CIUDAD DE CIRCULACIÓN PREDOMINANTE	BARRANQUILLA
DEPARTAMENTO	ATLANTICO
DIRECCION (UBICACION DEL RIESGO)	AVENIDA CIRCUNVARLAR
MARCA/TIPO (Codigo Fasecolda)	INTERNATIONAL 7600 WORKSTAR [3
CODIGO FASECOLDA	03626091
CLASE DE VEHICULO	VOLQUETA
MODELO	2015
PLACA UNICA	WEL864
COLOR	BLANCO
NUMERO DE MOTOR	35328691
NUMERO DE CHASIS	3HTWYAHT7FN696415
Gastos de Transporte	No Aplica
Vehículo de Reemplazo	Sin Cobertura
Lucro Cesante u Obligaciones Fin	Sin Cobertura
Clausulado N°	21/06/2021–1501–P–03–0000000000000109–D0I0

ACCESORIOS	DETALLE	VALOR ASEGURADO

COBERTURAS Y VALOR ASEGURADO

DESCRIPCIÓN	VALOR ASEGURADO	DED %	DED VALOR		PRIMA
Valor Asegurado del Vehículo	271,400,000.00	.00%			$.00
Accesorios Vehículo	.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Coberturas al Vehículo		.00%			$.00
Responsabilidad Civil Extracontractual	600,000,000.00	.00%			$.00
– Daños a Bienes de Terceros	600,000,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
– Lesiones o Muerte de una Persona	600,000,000.00	.00%			$.00
– Lesiones o Muerte de Dos o Más Personas	1,200,000,000.00	.00%			$.00
Pérdida Total por Daños	271,400,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Total por Hurto o Hurto Calificado	271,400,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Parcial por Daños	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Pérdida Parcial por Hurto o Hurto Calificado	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia Jurídica	Incluida	.00%			$.00
Protección Patrimonial	Si	.00%			$.00
Terremoto, Temblor y/o Erupción Volcánica	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia en Viaje	Si	.00%			$.00
– Accidentes Personales Conductor	40,000,000.00	.00%			$.00

VALOR ASEGURADO TOTAL	PRIMA NETA	GASTOS	IVA	TOTAL POR PAGAR
$2,144,073,082.00	$6,466,708.00	$.00	$1,222,114.00	$7,688,822.00

COASEGURO	
COMPAÑIA	**PARTICIPACIÓN**
	%.

INTERMEDIARIO Y/O FUERZA COMERCIAL DIRECTA		
CÓDIGO	**NOMBRE**	**PARTICIPACIÓN**
000890901604	WILLIS COLOMBIA CORREDORES DE SEGUROS S.A.	%.

La mora en el pago de la prima o certificados que se expidan con fundamento en ella producirá la terminación automática del contrato y dará derecho a La Equidad Seguros O.C. para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. El pago extemporaneo de la prima, no convalida la mora ni reactiva la póliza terminada automáticamente, caso en el cual se devolverá la prima a que haya lugar.

Con la firma del presente documento certifico que he leído de manera anticipada en la página web de La Equidad http://www.laequidadseguros.coop/, el clausulado anexo a la póliza contratada, el cual adicionalmente me fue explicado por la compañía de seguros; Información que en todo caso, declaro que conozco y entiendo, clara, suficiente y expresamente, en especial lo relacionado con las condiciones generales, el contenido de la cobertura, las exclusiones y las garantías del contrato de seguro.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA AA032936

FACTURA AB021294

INFORMACIÓN GENERAL

COD. PRODUCTO Mensual **PRODUCTO** Autos Colectivos

COD. AGENCIA AB020389 **CERTIFICADO** 40 **DOCUMENTO** Renovacion **TEL:** 6053229070

AGENCIA BARRANQUILLA **DIRECCIÓN** CARRERA 56 NO.74-74

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA PÓLIZA										FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD	30	MM	10	AAAA	2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	30	MM	10	AAAA	2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A. **NIT/CC** 830509276

DIRECCIÓN METROPARQUE BODEGA M 1 22 **E-MAIL** josevecino@ticom.com **TEL/MOVIL** 3186304172

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA PÓLIZA

CLAUSULA GENERAL

ESTA PÓLIZA SE RIGE POR LAS CONDICIONES GENERALES CONTENIDAS EN LA FORMA 04/10/2021-1501-P-03-GAUTA00003000888-DRCI, EL CUAL SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE REGISTRADO POR LA EQUIDAD SEGUROS O.C ANTE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. PARA SU CONSULTA FAVOR INGRESAR A www.laequidadseguros.coop

BENEFICIARIO ONEROSO

"LA PRESENTE PÓLIZA SE RENOVARÁ AUTOMÁTICAMENTE EL DÍA DE SU VENCIMIENTO Y HASTA LA CANCELACIÓN TOTAL DEL CRÉDITO OTORGADO, SUJETO AL PAGO DE LA PRIMA DENTRO DEL PLAZO PACTADO Y NO PODRÁ SER CANCELADA O REVOCADA POR EL TOMADOR Y/O ASEGURADO, SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DEL BENEFICIARIO ONEROSO DESCRITO EN LA CARATULA DE LA POLIZA.

LA EQUIDAD SEGUROS SE OBLIGA A DAR AVISO AL BENEFICIARIO ONEROSO, EN CASO DE QUE DECIDA REVOCAR UNILATERALMENTE EL CONTRATO DE SEGURO, CON UNA ANTELACIÓN NO MENOR A (30) DÍAS A LA FECHA EN QUE SURTIRÁ EFECTO LA ANTERIOR DECISIÓN.

SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN CASO DE SINIESTRO QUE AFECTE EL VEHÍCULO AMPARADO BAJO LA PRESENTE PÓLIZA, LA EQUIDAD SEGUROS INDEMNIZARA AL BENEFICIARIO ONEROSO, DESCRITO EN LA CARATULA, HASTA POR EL RESPECTIVO MONTO DE SUS INTERESES Y ACREENCIAS SIN SUPERAR EL VALOR ASEGURADO. EL SALDO DE LA INDEMNIZACIÓN, SI LO HUBIERE, SERÁ PAGADO AL ASEGURADO."

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

CAMIONETA FVO 666



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Libertad y Orden

LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10018093138

PLACA	MARCA	LÍNEA	MODELO
FVO666	NISSAN	NP300 FRONTIER	2020

CILINDRADA CC	COLOR	SERVICIO
2.488	BLANCO	PARTICULAR

CLASE DE VEHÍCULO	TIPO CARROCERÍA	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD Kg/PSJ
CAMIONETA	DOBLE CABINA	DIESEL	694 - 5

NÚMERO DE MOTOR
YD25-699961P

REG
N

VIN
3N6CD33BXZK407312

NÚMERO DE SERIE
3N6CD33BXZK407312

REG
N

NÚMERO DE CHASIS
3N6CD33BXZK407312

REG
N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
BANCOLOMBIA S.A.

IDENTIFICACIÓN
NIT 890903938

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 180826756

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA SUPER CARS LA CORDIALIDAD

NIT: 900187562

No. de Certificado de Acreditación: 09-OIN-091-003

Fecha de expedición: 2025/04/16

Fecha de vencimiento: 2026/04/16

DATOS VEHÍCULO

PLACA:	FVO666	**CLASE:**	CAMIONETA
MARCA:	NISSAN	**MODELO:**	2020
SERVICIO:	Particular	**COMBUSTIBLE:**	DIESEL
CILINDRAJE:	2488	**NRO. MOTOR:**	YD25-699961P
NRO. CHASIS:	3N6CD33BXZK407312	**VIN:**	3N6CD33BXZK407312
LÍNEA:	NP300 FRONTIER		
COLOR:	BLANCO		

NOMBRE PROPIETARIO: BANCOLOMBIA S.A.

FIRMA DEL RESPONSABLE

SAUL BALLESTEROS BALLESTEROS

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

FECHA DE EXPEDIC (AÑO MES DÍA)	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)
2025-03-26	2025-03-28	2026-03-27

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
15651502639630	FVO666	CAMPEROS O CAMIONE	PARTICULAR	2488	2020

PASAJEROS	MARCA	LÍNEA VEHICUL	CARROCERÍA
5	NISSAN	NP300 FRONTIER	DOBLE CABINA

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
YD25699961P	3N6CD33BXZK407312	3N6CD33BXZK407312	0.69

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
TICOM SA	3126966579	NIT	8305092763	BARRANQUILLA

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
AT1329	10	4013	0	BOGOTA D.C

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
221	$ 618900	$ 321800	$ 2100

TOTAL A PAGAR

$ 942800

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13 [1] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT) / 701,68 [2] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77 UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el cobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.

Protección de datos personales:

SEGUROS DEL ESTADO S.A y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A**. informa que sus datos personales serán tratados conforme a la Política de Tratamiento de Datos Personales, que se encontrará disponible a través de las páginas www.segurosdelestado.com/pages/ProteccionDatos y www.segurosdevidadelestado.com/pages/ProteccionDatos para su consulta.

Recuerde que, en calidad de titular de sus datos personales, podrá ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir su información personal, así como, el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de sus datos personales para algunas de las finalidades dada, a través de la dirección de correo electrónico proteccióndatospersonales@segurosdelestado.com

Tenga presente las principales finalidades para las que serán tratados sus datos personales por cuenta de **SEGUROS DEL ESTADO S.A** y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A** como es para la emisión de la póliza y vinculación como cliente; ejecutar los contratos que celebre **SEGUROS DEL ESTADO** con sus terceros encargados; controlar y prevenir fraudes, lavado de activos, la financiación del terrorismo o la financiación de la proliferación de armas de destrucción masiva; determinar y liquidar pagos de siniestros así como mantener el contacto para dar seguimiento a peticiones, quejas y reclamos; enviar información relativa a educación financiera, encuestas de satisfacción, ofertas de productos o servicios y comunicaciones comerciales de cualquier clase, relacionadas con servicios inherentes a la actividad aseguradora, a través de cualquier medio de comunicación, incluyendo ofertas de productos y servicios de Compañías con las que **SEGUROS DEL ESTADO** tenga convenio o alianzas comerciales; en los casos que corresponda, ser usados en aplicativos móviles o plataformas tecnológicas propias de **SEGUROS DEL ESTADO** como aquellas administradas a través de Encargados y/o Compañías Tratantes y todas las demás finalidades que se definan en la política de protección de datos personales de **SEGUROS DEL ESTADO** y sus actualizaciones.

Topes de cobertura gastos médicos
[1] Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150,711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910,920. Decreto 2644 de 2022.
[2] Para las demás tarifas no citadas en (1).

VOLQUETA UFV 324

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE
******

POTENCIA HP
0

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN
06200510002047600

I/E
I

FECHA IMPORT.
15/12/2005

PUERTAS
2

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD
******



FECHA MATRÍCULA
25/01/2006

FECHA EXP. LIC. TTO.
27/06/2024

FECHA VENCIMIENTO
******

ORGANISMO DE TRÁNSITO
STRIA TTEYMOV CUND/CHOCONTA

LT07003186367

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Libertad y Orden

LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10032100283

PLACA	MARCA	LÍNEA	MODELO
UFV324	INTERNATIONAL	7600	2006

CILINDRADA CC	COLOR	SERVICIO
10.831	BLANCO	PÚBLICO

CLASE DE VEHÍCULO	TIPO CARROCERÍA	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD Kg/PSJ
VOLQUETA	PLATON	DIESEL	17500

NÚMERO DE MOTOR	REG	VIN
35140420	N	******

NÚMERO DE SERIE	REG	NÚMERO DE CHASÍS	REG
1HTWYAHT06J317550	N	1HTWYAHT06J317550	N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
CASTRO PEREZ CLAUDIA JANNETH

IDENTIFICACIÓN
C.C. 52655731

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

ASEGURADORA

seguros mundial®

FECHA DE EXPEDICIÓN				VIGENCIA							
	AÑO	MES	DÍA		AÑO	MES	DÍA		AÑO	MES	DÍA
	2025	2	23	DESDE LAS 00 HORAS DEL	2025	2	24	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL	2026	2	23

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE DE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
90598446 - 611525394	UFV324	CARGA O MIXTOS	PUBLICO	10831	2006

PASAJEROS	MARCA	CARROCERÍA
2	INTERNATIONAL	PLATON
	LÍNEA VEHÍCULO: 7600	

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
35140420	1HTWYAHT06J317550	NA	17,50

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No.DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
CLAUDIA CASTRO PEREZ	3118791685	CC	52655731	CHOCONTA

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
1317	14	80001522	90598446	11001

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
33	$ 1.061.500	$ 551.900	$ 2.100

TOTAL A PAGAR

$ 1.615.500

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA	
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13[2] 701,68[3]	UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77[1]	
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180[4]	SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750[5]	



¿SABÍAS QUE CON NUESTRO SEGURO TER-CERO PUEDES COMPLEMENTAR LA PROTECCIÓN QUE TE DA EL SOAT?



Seguro Ter-cero

Te respalda en caso de que presentes un accidente de tránsito y ocasiones daños materiales a otros.
Consulta más información con el aliado con quien adquiriste este SOAT o ingresa en: **www.segurotercero.com**

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el recobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
•Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
•Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

Modificación unilateral de la vigencia por duplicidad de amparos

•Con el fin de evitar duplicidad de amparos, si en la expedición del seguro obligatorio la aseguradora evidencia que actualmente existe una póliza vigente cargada en el RUNT, la vigencia de la póliza que se está expidiendo se modificará de tal forma que inicie vigencia a partir del vencimiento de la póliza que ya se encuentra registrada en el RUNT.

Habeas data

Seguros Mundial es el responsable del tratamiento de sus Datos Personales, los cuales son recolectados para la prestación de los servicios inherentes a la suscripción del contrato de seguro y para las finalidades dispuestas en la Política de Tratamiento de Datos Personales, la cuál puede ser consultada en www.segurosmundial.com.co/proteccion-de-datos/
Dentro de la Política encontrará los derechos que le asisten como titular de sus datos y las maneras que tiene para ejercerlos Recuerde que no está en obligación de otorgar sus datos personales sensibles, o los relacionados a niños, niñas y adolescentes.

Topes de cobertura gastos médicos

[1] El transporte y movilización de las víctimas a los establecimientos hospitalarios o clínicos se debe hacer preferiblemente en ambulancias o vehículos adecuadamente dotados para este tipo de servicios, garantizando la atención oportuna y efectiva de la víctima.
[2] Para las tarifas 100, 110, 120, 140, 150, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910, 920. Decreto 2497 de 2022
[3]. Para las demás tarifas no incluídas en el Decreto 2497 de 2022.
[4]. Según numeral 1 del Art 2.6.1.4.2.6 y siguientes del Decreto de 780 de 2016 expedido por El Ministerio de Salud y Protección Social
[5]. Según numeral 1 del Art 2.6.1.4.2.11 y siguientes del Decreto de 780 de 2016 expedido por El Ministerio de Salud y Protección Social.

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2025.09.29 11:08:57 -05:00

seguros mundial®
tu compañía siempre



Existimos porque **CREEMOS** *que tus sueños* deben ser una realidad

SOLUCIONES CORPORATIVAS

- SOAT
- Accidentes Personales
- Conduce Tranquilo
- Arriendos
- Vida
- Disfruta Tranquilo
- Responsabilidad Cívil Familiar
- Cumplimiento
- RCE Transporte Público dePasajeros
- Judiciales
- Crédito
- Ingeniería
- Patrimonio

Líneas de Atención al Cliente:

- Bogotá: **(+601)** 327 47 12/13
- Nacional: 018000 111 935

www.segurosmundial.com.co

@SegurosMundial

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 178558954

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CONTROL AUTOS DEL GUALIVA VILLETA S.A.S

NIT: 900334718

No. de Certificado de Acreditación: 11-OIN-007-001

Fecha de expedición: 2025/01/07

Fecha de vencimiento: 2026/01/07

DATOS VEHÍCULO

PLACA: UFV324

CLASE: VOLQUETA

MARCA: INTERNATIONAL

MODELO: 2006

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 10831

NRO. MOTOR: 35140420

NRO. CHASIS: 1HTWYAHT06J317550

VIN:

LÍNEA: 7600

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: CLAUDIA J. CASTRO P.

FIRMA DEL RESPONSABLE

JOSE FLAVIO GALVIS SANCHEZ



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

10003584321

LICENCIA DE TRÁNSITO No.

Libertad y Orden

PLACA: SNO779

MARCA: INTERNATIONAL

LINEA: 7600

MODELO: 2008

CILINDRADA CC: 10.831

COLOR: BLANCO

SERVICIO: PÚBLICO

CLASE DE VEHICULO: VOLQUETA

TIPO CARROCERIA: PLATON

COMBUSTIBLE: DIESEL

CAPACIDAD Kg/PSJ: 16500

NUMERO DE MOTOR: 35213084

REG: N

VIN: ******

NUMERO DE SERIE: ******

REG: N

NUMERO DE CHASIS: 3HTWYAHT58N688168

REG: N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S): APARICIO SOTO JESUS ALBERTO

IDENTIFICACIÓN: C.C. 79394397



RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE: ******

POTENCIA HP: 0

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN: 7085280324844

ME: E

FECHA IMPORT.: 29/03/2008

PUERTAS: 2

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD: ******

FECHA MATRICULA: 14/04/2008

FECHA EXP. LIC. TTO.: 14/05/2012

FECHA VENCIMIENTO: ******

ORGANISMO DE TRÁNSITO: STRIA T**OYTTE MCPAL SABANETA

LT02001382036

TECNOMECÁNICA
Cel. 320 528 3257

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 181089816

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: METROCAR S.E.S

NIT: 900246804

No. de Certificado de Acreditación: 10-OIN-079-001

Fecha de expedición: 2025/05/06

Fecha de vencimiento: 2026/05/06

DATOS VEHÍCULO

PLACA:	SNO779	**CLASE:**	VOLQUETA
MARCA:	INTERNATIONAL	**MODELO:**	2008
SERVICIO:	Público	**COMBUSTIBLE:**	DIESEL
CILINDRAJE:	10831	**NRO. MOTOR:**	35213084
NRO. CHASIS:	3HTWYAHT58N688168	**VIN:**	
LÍNEA:	7600		
COLOR:	BLANCO		

NOMBRE PROPIETARIO: JESUS A. APARICIO S.

FIRMA DEL RESPONSABLE

CARMEN CECILIA PEREZ OJEDA

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS COMERCIALES BOLÍVAR

FECHA DE EXPEDICIÓN AÑO	MES	DÍA	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL AÑO	MES	DÍA	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL AÑO	MES	DÍA
2025	05	05	2025	05	06	2026	05	05

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE DE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
1512100584001	SNO779	VOLQUETA	PÚBLICO	10831	2008

PASAJEROS	MARCA	LÍNEA VEHÍCULO	CARROCERÍA
0	INTERNATIONAL	7600	13 - PLATON

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
35213084	3HTWYAHT58N688168	3HTWYAHT58N688168	16.5

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No.DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
JESUS ALBERTO APARICIO SOTO	3145387755	CC	79394397	SANTA MARTA

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
46185	1512	46185	1512100584001	SANTA

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
330	$1,061,500.00	$551,900.00	$2,100.00

TOTAL A PAGAR

$1,615,500.00

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA	
A. GASTOS MÉDICOS QUIRÚRGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13[1] 701,68[2]	UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77	
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180	SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750	

[1]Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910, 920. Decreto 2644 de 2022.
[2]Para las demás tarifas no citadas en (1).

El SOAT digital, además de brindarle una **fácil portabilidad y usabilidad,** también ofrece varios beneficios para usted, el medio ambiente, las autoridades y en general **para todas las personas.**



Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
- Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
- Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el recobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
- Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

- Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
- Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
- Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
- Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Texto habeas data

"Autorizo a la compañía de seguros para que consulte, almacene, administre, transfiera y reporte a las entidades legalmente autorizadas y aquellas que considere necesario, pero en este último caso únicamente con fines estadísticos y/o académicos y no comerciales, la información derivada del presente contrato de seguros y que resulte de todas las funciones que directa o indirectamente se les haya otorgado a las aseguradoras o se les otorguen en el futuro, así como novedades, referencias y manejo de la póliza y demás servicios que surjan del presente contrato, el cual conozco y declaro aceptar en todas sus partes.
Declaro haber sido informado sobre el tratamiento que recibirán los datos personales incorporados en el presente contrato de seguros, así como sobre los derechos que me asisten como titular de los mismos y, sobre la dirección física y/o electrónica del responsable del tratamiento de dicha información."

Seguros Comerciales Bolívar S.A.

ssjvproject
SNC-Lavalin & SKM Joint Venture

Certifica a:

Angel De Jesús Beleño Estremor

C.C. 73.204.273

Como:

MEJOR OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO

Por su desempeño sobresaliente en el cumplimiento de las normas –políticas de seguridad vial en el proyecto P40 LA MINA CERREJON, Durante el Proyecto.

Sebastian Gutierrez P.
Area Manager - Mine & Infrastructure

Cerrejón
Minería responsable

Equipo revisado ★ Seguridad Vial ★ SOY Responsable Vial ★ ssjvproject ★ Usuarios, Operarios y Equipo.

Del 11 al 14 de junio 2013
Semana de la Seguridad Vial

RETROEXCAVADORA
CAT 320 C1

DIAN
REPÚBLICA DE COLOMBIA

Declaración de Importación

MUISCA

500

Espacio reservado para la etiqueta identificativa del contribuyente o usuario

1. Año: 2006

4. Número de formulario: 062006000300921-9

Importador

5. Número de identificación tributaria(NIT): 860002576 | 6. DV: 1 | 11. Apellidos y nombres o Razón Social: GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S.A.

13. Dirección: AV. AMERICAS 41-31 | 15. Teléfono: 4055544 | 42. Cod. Admón.: 06 | 16. Cod. Dpto.: 11 | 17. Cod. Ciudad Municipio: 001

Declarante

24. Número de identificación tributaria(NIT): 830002397 | 25. DV: 9 | 26. Razón social del declarante autorizado: SIA DHL GLOBAL FORWARDING (COLOMBIA) S.A. | 27. Tipo usuario: 26 | 28. Cod. usuario: 0048

29. No. documento de identificación: 22400665 | 30. Apellidos y nombres: LUZ HELLI ORREGO M

31. Clase importador	32. Actividad económica	33. Tipo declaración	34. Cod.	35. Autoadhesivo declaración de importación anterior	36. Año - Mes - Día	37. Cod. Admón.	38. Declaración de Exportación	39. Año - Mes - Día	40. Cod. Admón.
02	5161	Modificación	5	14502010601281	2006 - 11 - 20	06	No. XXXXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX

41. Cod. lugar ingreso de las mercancías	42. Cod. Depósito	43. Manifiesto de carga	44. Año - Mes - Día	45. Documento de transporte	46. Año - Mes - Día Doc. Transp.
CTG	5	No. 062006000002341	2006 - 05 - 27	No. 4362NPUI-NEPTMIT694	2006 - 05 - 26

47. Nombre exportador o proveedor en el exterior: MACHINERY CORP. OF AMERICA | 48. Ciudad: MIAMI FL | 49. Cod. País Export.: 249

50. Dirección exportador o proveedor en el exterior: 1983 N.W. 88TH COURT | 51. E-mail/Fax: alex@machinerycorp.com

52. No. de factura	53. Año - Mes - Día Factura	54. Cod. país procedencia	55. Cod. Modo Transporte	56. Código de Bandera	57. Cod. Depto destino	58. Empresa transportadora	59. Tasa de cambio cve
FE8100004857	2006 - 05 - 23	580	1	221	25	SEABOARD DE COLOMBIA S A.	2,270.18

S	60. Subpartida arancelaria	61. Cod. Modalidad	62. No. cuotas o meses	63. Valor cuota USD	64. Periodicidad del pago de la cuota	65. Cod. país de origen	66. Cod. Acuerdo
	8429520000	C300	XX	XXXX	XX	580	XXX

67. Forma de pago de la importación	68. Tipo de importación	69. Cod. país compra	70. Peso bruto kgs. dcms.	71. Peso neto kgs. dcms.	72. Código embalaje	73. No. bultos	74. Subpartidas	75. Cod. unidad comercial
01	01	249	19,686.00	19,686.00	PK	1	1	U

76. Cantidad dcms.	77. Valor FOB USD	78. Valor fletes USD	79. Valor seguros USD	80. Valor otros gastos USD
1.00	83,900.00	6,257.07	125.85	0.00

81. Sumatoria de fletes, seguros y otros gastos USD	82. Ajuste valor USD
6,382.92	0.00

83. Valor aduana USD	84. Código registro o licencia	85. Número
90,282.92	L	20031922

86. Cod. oficina	87. Año	88. Programa No.	89. Cód Interno del Producto.
3	2006	XXXXXXXXXX	0

Autoliquidación

Concepto	%	Base $	Total Liquidado $	Total a pagar con esta declaración $
Arancel	5.00	204,958,479	10,247,924	0
I.V.A.	16.00	215,206,403	34,433,024	0
Sanciones	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0
		Total	44,680,948	

90. Descripción de las mercancías(No inicie la descripción de las mercancías a importar con la señalado en el arancel de aduanas en la subpartida arancelaria - Incluya marcas, serietes y otros) (Si el campo es insuficiente, continúe al respaldo de este formulario)

SE PRESENTA MODIFICACION PARA FINALIZAR REGIMEN DE IMPORTACION TEMPORAL DE CORTO PLAZO A ORDINARIA PRORROGADA POR 3 MESES M AS DEL PLAZO INCIAL SEGUN DECRETO 2685/99 Y RESOLUCION 4240/2000 MAQUINAS CUYA EXTRUCTURA PUEDE GIRAR HASTA 360 GRADOS.CE.018 FINALIZAR REGIMEN TEMPORAL CON IMPORTACION ORDINARIA ,EXCAVADORA HIDRAULICA MARCA CATERPILLAR MOD 320C "USADA", MONTADA SOBRE OR UGA BOOM BRAZO Y CUCHARON CABINA CERRADA CON AIRE ACONDICIONADO COMPLETA CON TODOS SUS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU NORMAL FUN CIONAMIENTO. AÑO DE FABRICACION 2002. PRECIO NUEVA USD 126.000. Refer 320C LICENCIA DE IMPORTACION NRO 20031922- del 24-05-2006 . PEDIDO M 51333. EXCAVADOR 320C SERIE FBA00574- PREINSPECCION. CAT0320CTFBA00574 MOTOR SERIE 7JK56046- AR 201-3877 XXXXXXXXX

105. Valor pagos anteriores: $ 0	109. Recibo oficial de pago anterior No.: XXXXXXXXXXXXXXX	110. Año: XXXX Mes: XX Día: XX
111. Espacio reservado DIAN - Actuación aduanera Estado de levante: Levante automático No hay declaración posterior	112. Espacio reservado uso exclusivo Ministerio de Relaciones Exteriores	113. Aceptación declaración - Espacio reservado DIAN No. 062006000300921 114. Año: 2006 Mes: 12 Día: 21

115. Levante	116. Año - Mes - Día	Firma funcionario responsable	117. Nombre	
No. 062006000284781	2006 - 12 - 21		118. C.C. No.	Luz Heli Orrego

Firmas

Firma declarante

SIA DHL GLOBAL FORWARDING (COLOMBIA) S.A.

997. Espacio exclusivo para el uso de la entidad recaudadora

COLOQUE EL TIMBRE DE LA MÁQUINA REGISTRADORA AL DORSO DE ESTE FORMULARIO

120. Pago Total: Código 0048 $ 0

996. Espacio para autoadhesivo de la entidad recaudadora
CREDITO
Autoadhesivo 14502010608001
Fecha presentación 2006-12-21 15:16:00
Valor pagado $0

Fecha de Impresión: 2006-12-21 16:38:07

Número de control declaración: 2955711941776.77

GECOLSA CAT

UNICO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE EQUIPO CATERPILLAR PARA COLOMBIA

GENERAL DE EQUIPOS DE
COLOMBIA S.A
GECOLSA
BARRANQUILLA

SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
"SOMOS AUTORRETENEDORES SEGUN RESOLUCION No. 0008 DE ENERO 21 DE 1993 D.I.N.
FAVOR ABSTENERSE DE EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE"
NIT. 860.002.576-1
I.V.A. REGIMEN COMUN

FACTURA DE VENTA # FE100000987
IMPRESA POR COMPUTADOR POR GECOLSA
NIT 860002576-1. AUTORIZACION RESOL.
No. 310000026836 DEL 2006-12-26
DESDE NO 0000978AL 0001000

EMBARCADO A:

SEÑOR(ES)
LEASING DE CREDITO S.A
CARRERA 7 NO. 27-18 PISO 9
NIT/CC : 008000513345
BOGOTA D.C. 11

NIT O C.C. NO.									
NUMERO DE DOCUMENTO	FECHA FACTURA	NUMERO DE CLIENTE	NUMERO DE ORDEN DE CLIENTE	DISTRITO	DIV	VENDEDOR	TERM	PAG	
FE 100000987	16-01-07	x001366 6		10	C	489	2	1	

PEDIDO/No. ORDEN	FECHA DOC	PC	LC	MC	CM	VIA DE EMBARQUE
100576	16-01-07			10		0987

FABRICANTE	MODELO	NUMERO DE SERIE	EQUIPO NUMERO	FECHA DE VENCIMIENTO
AA	320C	FBA00574	3724.0	02-15-07

CANTIDAD	REFERENCIA	N/P	DESCRIPCION DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL
			* * * * VENTA DE EQUIPO * * * *		
1.0			CATERPILLAR INC. EXCAVADORA HIDRAULICA ORDEN NO: M51333 PERSONA CONTACTO: JOSE MARIA VECINO MODELO: 320C SERIE NO: FBA00574		280112235.00
			EXCAVADORA USADA SOBRE ORUGAS MARCA CATERPILLAR MODELO 320C, MOTOR DIESEL DE 138HP. CABINA CON AIRE ACONDICIONADO, ZAPATAS DE 60CM, ALCANCE FRONTAL DE 9.8 MTS, PROFUNDIDAD DE EXCAVACION MAXIMA: 6.7 MTS CUCHARON DE PROPOSITO GENERAL DE 0.8 MT3 CON DIENTES.		
			GARANTIA: UN (1) AÑO O MIL (1000) HORAS;LO PRIMERO QUE OCURRA.		
			Impoventas 16%		44817958.00

60 DIAS

enta/Servicio Realizado en el Municipio de :BARRANQUIL

** GIRAR CHEQUE CON CRUCE RESTRICTIVO A NOMBRE DE " GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA, S.A. GECOLSA "**

COP

VALOR A PAGAR 324930193.00

Firma y Sello Cliente

Nombre del Pasajero

TICOM S.A. SOLUCIONES CONTABLES EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA Nit 830.509.2783	HOJA DE VIDA EQUIPO	Versión No: 1 Fecha de Versión: Septiembre 23/2010 Página 1 de 1

E	X	C	3	2	0	C	0	1

CODIGO

DESCRIPCION

EXCAVADORA SOBRE ORUGAS

MARCA	**MODELO**	**# CHASIS O SERIE**	**# MOTOR**
CATERPILLAR	320C	FBA00574	7JK56046

CARACTERISTICAS

EXCAVADORA SOBRE ORUGAS, CON MOTOR 3066 DIESEL 138 HP, SERIE DEL MISMO 7JK56046, ZAPATAS DE 60 CM,ALCANCE FRONTAL 9.8 MTS, PROF DE XC 6.7 MTS, CUCHARON PROPOSITO GENERAL DE 0.8 MT3 CON DIENTES.TIPO DE BALDE J250

ACCESORIOS	Cant.	
ACONDICIONADOR DE AIRE.	1	
EXTINTOR	1	
BOTIQUIN	1	

FECHA COMPRA			PROVEEDOR	VR. COMPRA
Dia **16**	Mes 01	Año **2007**	***GECOLSA***	***$324.930.193***

NUEVO	USADO	RECONSTR.	TALLER	VR. COMPRA
	X			

DOCUMENTACION

CATALOGO TECNICO		FACTURA	X
MANUAL DE USO		MANIFIESTO DE ADUANA	X
INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN		RESGUARDO	
INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO		CERTIFICADO DE CALIBRACION 1	
PLANO TECNICO 1		CERTIFICADO DE CALIBRACION 2	
PLANO TECNICO 2		CERTIFICADO DE CALIBRACION 3	
PLANO TECNICO 2		FOTOGRAFIAS DEL EQUIPO	
PLANILLA REGISTRO DE TRASLADOS		PLANILLA HORAS DE TRABAJO	
REGISTRO MANTTO. PREVENTIVO	X	REGISTRO MANTTO. CORRECTIVO	X

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

No. 21897

TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

No. DE REGISTRO	MARCA	LINEA	AÑO MODELO
MC046580	CATERPILLAR	320C	2006

TIPO DE MAQUINARIA	CLASE	No. SERIE
CONSTRUCCION	EXCAVADORA	FBA00574

COLOR(ES)	No. MOTOR	RODAJE
AMARILLO NEGRO	7JK56046	ORUGAS

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

PESO	ALTO	ANCHO	LARGO
19686 Kg	3010 mm	3180 mm	9440 mm

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
.TiCOM S.A

IDENTIFICACIÓN
NIT 8.305.092.763

LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR
INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE FONSECA LA GUAJIRA

FECHA REGISTRO	FECHA EXPEDICIÓN	FECHA VENCIMIENTO
08-09-2016	09-09-2016	******

ORIGEN	DEC. IMPORTACIÓN	FECHA DE LEVANTE
IMPORTACIÓN	062006000300291	21/12/2006





ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

TM01000004814

CERTIFICADO DE INSTALACION DISPOSITIVO GPS

Bogotá D.C, 18 de enero de 2021

SEÑORES
RUNT
Ciudad
PROCODATA COLOMBIA S.A.S con NIT 900.628.800-7 como proveedor autorizado por la Policía Nacional de Colombia para el seguimiento satelital de la maquinaria amarilla, certifica que:

Razón Social: **MACROEQUIPOS LAND S.A.S**
NIT: **901.301.115-9**
posee el servicio con nuestra compañía, con dispositivos de rastreo activos en sus máquinas como se relaciona a continuación:

MAQUINA	DESCRIPCION	# IMEI GPS*	SERIAL GPS (USA EL MISMO # IMEI GPS)	OBSERVACIONES GPS
CATERPILLAR 320C I	RETROEXCAVADORA	864180038175951	864180038175951	EL IMEI SE USA COMO NUMERO DE REGISTRO PARA EL MONITOREO SATELITAL DE DICHA MAQUINA
SERIE MAQUINA	**CHASIS MAQ**	**MOTOR MAQUINA**	**AÑO**	**FECHA INST**
FBA00574	NA	7JK56046	2006	17 de noviembre de 2017

El IMEI del GPS, corresponde al mismo número de serial del dispositivo y se usa como número de registro para el monitoreo satelital de la máquina.

El propietario o poseedor de la respectiva maquina posee el acceso al portal enelugar.com con un usuario y clave de seguridad para el monitoreo de las mismas.

Para efectos de aclaración o verificación de la información, puede comunicarse a los teléfonos 3103039502 – 3183403162 o en el correo info@enelugar.com

Cordialmente,

SERVICIO AL CLIENTE
Procodata Colombia S.A.S
NIT 900628800-7

ESTE CERTIFICADO TIENE UNA VIGENCIA DE 30 DIAS CALENDARIO DESDE SU EXPEDICION

VOLQUETA STS221



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Libertad y Orden

LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10010573475

PLACA	MARCA	LÍNEA	MODELO
STS221	INTERNATIONAL	7600 SBA	2012

CILINDRADA CC	COLOR	SERVICIO
10.831	BLANCO	PÚBLICO

CLASE DE VEHÍCULO	TIPO CARROCERÍA	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD Kg/PSJ
VOLQUETA	PLATON	DIESEL	19070

NÚMERO DE MOTOR
35291814

REG N — VIN 3HTWYAHT8CN660583

NÚMERO DE SERIE
******

REG N — NÚMERO DE CHASIS 3HTWYAHT8CN660583 — REG N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
.TICOM S.A

IDENTIFICACIÓN
NIT 8305092763

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE
******

POTENCIA HP
0

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN
482012000021167

I/E
I

FECHA IMPORT.
18/01/2012

PUERTAS
2

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD
******



FECHA MATRÍCULA
02/02/2012

FECHA EXP. LIC. TTO.
27/10/2015

FECHA VENCIMIENTO
******

ORGANISMO DE TRÁNSITO
INST TTO ATLANTICO/SABANAGRANDE

Morpho C100223869-2015-07-27

LT01006140741

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

FECHA DE EXPEDIC (AÑO MES DÍA)	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)
2025-01-23	2025-01-30	2026-01-29

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
10564300780540	STS221	CARGA O MIXTO	PUBLICO	10831	2012

PASAJEROS	MARCA	LÍNEA VEHICUL	CARROCERÍA
2	INTERNATIONAL	7600 SBA	PLATON

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
35291814	3HTWYAHT8CN660583	3HTWYAHT8CN660583	19.07

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
TICOM SA	3163512842	NIT	8305092763	BARRANQUILLA

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
AT1329	85	40131	0	BARRANQUILLA

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
330	$ 1061500	$ 551900	$ 2100

TOTAL A PAGAR

$ 1615500

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13 [1] / 701,68 [2] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77 UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el cobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.

Protección de datos personales:

SEGUROS DEL ESTADO S.A y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A**. informa que sus datos personales serán tratados conforme a la Política de Tratamiento de Datos Personales, que se encontrará disponible a través de las páginas www.segurosdelestado.com/pages/ProteccionDatos y www.segurosdevidadelestado.com/pages/ProteccionDatos para su consulta.

Recuerde que, en calidad de titular de sus datos personales, podrá ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir su información personal, así como, el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de sus datos personales para algunas de las finalidades dada, a través de la dirección de correo electrónico proteccióndatospersonales@segurosdelestado.com

Tenga presente las principales finalidades para las que serán tratados sus datos personales por cuenta de **SEGUROS DEL ESTADO S.A** y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A** como es para la emisión de la póliza y vinculación como cliente; ejecutar los contratos que celebre **SEGUROS DEL ESTADO** con sus terceros encargados; controlar y prevenir fraudes, lavado de activos, la financiación del terrorismo o la financiación de la proliferación de armas de destrucción masiva; determinar y liquidar pagos de siniestros así como mantener el contacto para dar seguimiento a peticiones, quejas y reclamos; enviar información relativa a educación financiera, encuestas de satisfacción, ofertas de productos o servicios y comunicaciones comerciales de cualquier clase, relacionadas con servicios inherentes a la actividad aseguradora, a través de cualquier medio de comunicación, incluyendo ofertas de productos y servicios de Compañías con las que **SEGUROS DEL ESTADO** tenga convenio o alianzas comerciales; en los casos que corresponda, ser usados en aplicativos móviles o plataformas tecnológicas propias de **SEGUROS DEL ESTADO** como aquellas administradas a través de Encargados y/o Compañías Tratantes y todas las demás finalidades que se definan en la política de protección de datos personales de **SEGUROS DEL ESTADO** y sus actualizaciones.

Topes de cobertura gastos médicos
[1] Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150,711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910,920. Decreto 2644 de 2022.
[2] Para las demás tarifas no citadas en (1).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 183602248

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA SUPER CARS LA CORDIALIDAD

NIT: 900187562

No. de Certificado de Acreditación: 09-OIN-091-003

Fecha de expedición: 2025/08/31

Fecha de vencimiento: 2026/08/31

DATOS VEHÍCULO

PLACA: STS221

CLASE: VOLQUETA

MARCA: INTERNATIONAL

MODELO: 2012

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 10831

NRO. MOTOR: 35291814

NRO. CHASIS: 3HTWYAHT8CN660583

VIN: 3HTWYAHT8CN660583

LÍNEA: 7600 SBA

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: .TICOM S.A

FIRMA DEL RESPONSABLE

SAUL BALLESTEROS BALLESTEROS

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Libertad y Orden

LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10007411352

PLACA	MARCA	LÍNEA	MODELO
CVB892	MACK	CAMION	2008

CILINDRADA CC	COLOR	SERVICIO
12.000	BLANCO	PARTICULAR

CLASE DE VEHÍCULO	TIPO CARROCERÍA	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD kg/pSJ
CAMION	VOLCO	DIESEL	20000/2

NÚMERO DE MOTOR
7B01385552M63427190

REG N

VIN ******

NÚMERO DE SERIE
1M2AG11C48M069272

REG N

NÚMERO DE CHASIS 1M2AG11C48M069272

REG N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
MNV S.A.

IDENTIFICACIÓN
NIT 8230000883

RESTRICCION MOVILIDAD

BLINDAJE
******

POTENCIA HP
0

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN
232008000141100

IE
!

FECHA IMPORT.
12/05/2007

PUERTAS
2

LIMITACION A LA PROPIEDAD
PRENDA BANCOLOMBIA S.A.



FECHA MATRICULA
08/08/2007

FECHA EXP. LIC. TTO
14/02/2013

FECHA VENCIMIENTO
******

ORGANISMO DE TRÁNSITO
SDM-BOGOTA D.C.

LT080011760D8

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 179019088

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA MOTOCAR MAGANGUE

NIT: 901223503

No. de Certificado de Acreditación: 19-OIN-081-001

Fecha de expedición: 2025/01/24

Fecha de vencimiento: 2026/01/24

DATOS VEHÍCULO

PLACA: CVB892

CLASE: CAMION

MARCA: MACK

MODELO: 2008

SERVICIO: Particular

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 12000

NRO. MOTOR: 7B01385552M63427190

NRO. CHASIS: 1M2AG11C48M069272

VIN:

LÍNEA: CV713

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: MNV S.A.

FIRMA DEL RESPONSABLE

ALBA LUCIA CAMACHO ROMERO

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

PREVISORA SEGUROS

FECHA DE EXPEDICIÓN (AÑO / MES / DÍA)	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO / MES / DÍA)	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO / MES / DÍA)
2025-05-05	2025-05-06	2026-05-05

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
33070067642160512	CVB892	CARGA O MIXTA	PARTICULAR	12000	2008

PASAJEROS	MARCA	LÍNEA VEHICULO	CARROCERÍA
2	MACK	CV713	VOLCO

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
7B01385552M63427190	1M2AG11C48M069272	1M2AG11C48M069272	20.0

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
RENTANDES SA		NIT	830075684	PLATO

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
AT1324	43	999913588	0	BOGOTA D.C

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
330	$ 1176500	$ 551900	$ 2100

TOTAL A PAGAR

$ 1730500

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA	
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13 [1] 701,68 [2]	UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77	
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	HASTA 180	SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750	

[1] Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910, 920. Decreto 2644 de 2022.

[2] Para las demás tarifas no citadas en (1).

RECUERDE QUE:

•Es obligatorio portar la póliza de SOAT sin importar el medio de entrega escogido ante La Previsora S.A.
•La autoridad de transito podrá requerir la póliza en cualquier momento, usted podrá presentarla en los siguientes medios: impresión física en papel de seguridad; impresión física en papel común tamaño carta con código QR; en formato PDF con código QR, el cual se puede descargar del correo electrónico y/o el mensaje de texto con el link de consulta, enviado por La Previsora S.A.
•En caso de tener inquietudes sobre el proceso, marque desde su teléfono móvil al #345, para recibir la asesoría necesaria.

Se debe imprimir la póliza, que se envía a su correo electrónico como respaldo a la información guardada en su teléfono móvil, esto con el fin de evitar inconvenientes con la autoridad de tránsito.

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el cobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
•Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
•Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

Clausula de Coexistencia de Pólizas:

En concordancia con lo dispuesto en la Circular Externa 021 de 2017, emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia, LA PREVISORA S.A. podrá de manera unilateral y exclusivamente a favor del consumidor, modificar la vigencia de la póliza, cuando al momento de registrar la misma en el RUNT, se corrobore que existe una póliza vigente. En estos casos, LA PREVISORA S.A., modificará la vigencia en su fecha de inicio, teniendo como referente la fecha de vencimiento de la póliza que se encuentra vigente. Dicha modificación deberá ser informada por LA PREVISORA S.A. al tomador del seguro.

Habeas Data:

Declaro que de forma previa, al momento de la emisión de esta póliza, he autorizado a LA PREVISORA S.A. Compañía de seguros, para que consulte, almacene, administre, transfiera la información personal suministrada durante el proceso de emisión de esta póliza, directamente o por medio de terceros o aliados comerciales, para registrarme en sus bases de datos, informarme por medios escritos, correo electrónico, llamadas telefónicas, envío de mensajes de texto y/o utilizando aplicaciones de mensajería instantánea, todo lo relacionado con la emisión, modificación, o anulación de la(s) póliza(s) que he adquirido, todo lo relacionado con este contrato, para estudios estadísticos internos de la compañía de seguros, gestionar campañas de mercadeo y/o comerciales relacionados con la(s) póliza(s) que adquiero, así como de otros ramos de seguros que maneje LA PREVISORA S.A. enviarme información derivada de todas las funciones que directa o indirectamente se les haya otorgado a las aseguradoras o se les otorguen en el futuro, así como novedades, referencias y manejo de la póliza y demás servicios que surjan del presente contrato, el cual conozco y declaro aceptar en todas sus partes.
Declaro que se me ha informado que, como Titular de información tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar mis datos personales, solicitar prueba de autorización que he otorgado para su tratamiento, ser informado sobre el uso que se ha dado a los mismos, presentar quejas ante la SIC por infracción a la ley, revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos en los casos en que sea procedente y acceder en forma gratuita a los mismos una vez al mes, que podré ejercerlos en la calle 57 # 9-07 en la ciudad de Bogotá, por medio del teléfono 3487555, y que para más información sobre el tratamiento de mis datos es posible acceder a la Política de Tratamiento de información en la página de internet www.previsora.gov.co

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

VOLQUETA WEL863



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Libertad y Orden

LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10016172047

PLACA	MARCA	LÍNEA	MODELO
WEL863	INTERNATIONAL	WORKSTAR 7600	2015

CILINDRADA CC	COLOR	SERVICIO
10.831	BLANCO	PÚBLICO

CLASE DE VEHÍCULO	TIPO CARROCERÍA	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD Kg/PSJ
VOLQUETA	PLATON	DIESEL	16580

NÚMERO DE MOTOR: 35328550 — REG: N — VIN: 3HTWYAHT8FN696410

NÚMERO DE SERIE: 3HTWYAHT8FN696410 — REG: N — NÚMERO DE CHASIS: 3HTWYAHT8FN696410 — REG: N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S): TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCION

IDENTIFICACIÓN: NIT 830509276

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE: ******

POTENCIA HP: 350

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN: 192014000129203

I/E: I

FECHA IMPORT.: 22/11/2014

PUERTAS: 2

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD: ******

FECHA MATRÍCULA: 20/01/2015

FECHA EXP. LIC. TTO.: 29/05/2018

FECHA VENCIMIENTO: ******

ORGANISMO DE TRÁNSITO: INST TTO ATLANTICO/SABANAGRANDE



LT01007708632

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

FECHA DE EXPEDIC (AÑO MES DÍA)	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)
2025-01-17	2025-01-18	2026-01-17

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
10564300778340	WEL863	CARGA O MIXTO	PUBLICO	10831	2015

PASAJEROS	MARCA	LÍNEA VEHICUL	CARROCERÍA
2	INTERNATIONAL	WORKSTAR 7600 SBA 6X4	PLATON

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
35328550	3HTWYAHT8FN696410	3HTWYAHT8FN696410	16.58

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES	3126966579	NIT	8305092763	BARRANQUILLA

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
AT1329	85	40131	0	BARRANQUILLA

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
330	$ 1061500	$ 551900	$ 2100

TOTAL A PAGAR

$ 1615500

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13 [1] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	701,68 [2] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	8,77 UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	180 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
	750 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el cobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.

Protección de datos personales:

SEGUROS DEL ESTADO S.A y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A**. informa que sus datos personales serán tratados conforme a la Política de Tratamiento de Datos Personales, que se encontrará disponible a través de las páginas www.segurosdelestado.com/pages/ProteccionDatos y www.segurosdevidadelestado.com/pages/ProteccionDatos para su consulta.

Recuerde que, en calidad de titular de sus datos personales, podrá ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir su información personal, así como, el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de sus datos personales para algunas de las finalidades dada, a través de la dirección de correo electrónico proteccióndatospersonales@segurosdelestado.com

Tenga presente las principales finalidades para las que serán tratados sus datos personales por cuenta de **SEGUROS DEL ESTADO S.A** y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A** como es para la emisión de la póliza y vinculación como cliente; ejecutar los contratos que celebre **SEGUROS DEL ESTADO** con sus terceros encargados; controlar y prevenir fraudes, lavado de activos, la financiación del terrorismo o la financiación de la proliferación de armas de destrucción masiva; determinar y liquidar pagos de siniestros así como mantener el contacto para dar seguimiento a peticiones, quejas y reclamos; enviar información relativa a educación financiera, encuestas de satisfacción, ofertas de productos o servicios y comunicaciones comerciales de cualquier clase, relacionadas con servicios inherentes a la actividad aseguradora, a través de cualquier medio de comunicación, incluyendo ofertas de productos y servicios de Compañías con las que **SEGUROS DEL ESTADO** tenga convenio o alianzas comerciales; en los casos que corresponda, ser usados en aplicativos móviles o plataformas tecnológicas propias de **SEGUROS DEL ESTADO** como aquellas administradas a través de Encargados y/o Compañías Tratantes y todas las demás finalidades que se definan en la política de protección de datos personales de **SEGUROS DEL ESTADO** y sus actualizaciones.

Topes de cobertura gastos médicos
[1] Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150,711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910,920. Decreto 2644 de 2022.
[2] Para las demás tarifas no citadas en (1).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 178846598

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA SUPER CARS LA CORDIALIDAD

NIT: 900187562

No. de Certificado de Acreditación: 09-OIN-091-003

Fecha de expedición: 2025/01/18

Fecha de vencimiento: 2026/01/18

DATOS VEHÍCULO

PLACA: WEL863

CLASE: VOLQUETA

MARCA: INTERNATIONAL

MODELO: 2015

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 10831

NRO. MOTOR: 35328550

NRO. CHASIS: 3HTWYAHT8FN696410

VIN: 3HTWYAHT8FN696410

LÍNEA: WORKSTAR 7600 SBA 6X4

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A

FIRMA DEL RESPONSABLE

SAUL BALLESTEROS BALLESTEROS

Fri Jan 24 19:16:33
UTC 2025

CERTIFICAMOS QUE A LA FECHA EL VEHÍCULO

Plate	IMEI	Serial GPS
WEL863	359632109716966	1105526141

Perteneciente a la empresa:

MACROEQUIPOS LAND SAS
901301115

Tiene instalado el sistema de Seguimiento Satelital de ITK SOLUCIONES SAS IDENTIFICADA con el número 900.517.103-5 con las siguientes son las funcionalidades:

- Capacidad de cómputo para reaccionar a eventos segundo a segundo.
- Geocercas residentes que no dependen de la existencia de operador celular.
- Límites de velocidad por cada geocerca.
- Alarmas audibles al conductor en caso de superar los límites de velocidad de la geocerca.
- Ubicación y reconstrucción de rutas en alta precisión.
- Registro de kilómetros recorridos.
- Memoria para almacenamiento local en zonas de no cobertura.
- Capacidad de integración a sensores de nivel de combustible en alta precisión.
- Identificación de alteraciones al dispositivo, tales como: Desconexión energía.

Muy Atentamente,



Yeiver Alexander Marchan.
Controller
ITK SOLUCIONES SAS

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO FUE AUTOGENERADO, solo tiene validez, una vez confirme los datos en 6017449756 opción Soporte

https://easy.itksoluciones.com/certs/5119377e60b91af684f91a09337bf11b0780966d

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA AA032936

FACTURA AB021294

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTO	Renovacion	**PRODUCTO**	Autos Colectivos			**ORDEN**	38
CERTICADO	AB020389	**FORMA DE PAGO**	Mensual	**TELEFONO**	6053229070	**USUARIO**	
AGENCIA	BARRANQUILLA			**DIRECCIÓN**	CARRERA 56 NO.74-74		

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA POLIZA									FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD	30	MM	10	AAAA	2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	30	MM	10	AAAA	2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR	TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A.			**NIT/CC**	830509276
DIRECCIÓN	METROPARQUE BODEGA M 1 22	**E-MAIL**	josevecino@ticom.com	**TEL/MOVIL**	3186304172
ASEGURADO	BANCOLOMBIA S.A.			**NIT/CC**	890903938
DIRECCIÓN	KR 87 44 B 31	**E-MAIL**	DEFENSOR@BANCOLOMBIA.COM.CO	**TEL/MOVIL**	0315109000
BENEFICIARIO	BANCOLOMBIA S.A.			**NIT/CC**	890903938
DIRECCIÓN	CARRERA 48 #26-85 MEDELLIN-ANTIOQUIA	**E-MAIL**	ENDOSOSBANCOLOMBIA@BANCOLOMBIA.COM.CO	**TEL/MOVIL**	0315109000

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

DETALLE	DESCRIPCIÓN
CIUDAD DE CIRCULACIÓN PREDOMINANTE	BARRANQUILLA
DEPARTAMENTO	ATLANTICO
DIRECCION (UBICACION DEL RIESGO)	AVENIDA CIRCUNVARLAR
MARCA/TIPO (Codigo Fasecolda)	INTERNATIONAL 7600 WORKSTAR [3
CODIGO FASECOLDA	03626091
CLASE DE VEHICULO	VOLQUETA
MODELO	2015
PLACA UNICA	WEL863
COLOR	BLANCO
NUMERO DE MOTOR	35328550
NUMERO DE CHASIS	3HTWYAHT8FN696410
Gastos de Transporte	No Aplica
Vehículo de Reemplazo	Sin Cobertura
Lucro Cesante u Obligaciones Fin	Sin Cobertura
Clausulado N°	21/06/2021–1501–P–03–00000000000000109–D0I0

ACCESORIOS	DETALLE	VALOR ASEGURADO

COBERTURAS Y VALOR ASEGURADO

DESCRIPCIÓN	VALOR ASEGURADO	DED %	DED VALOR		PRIMA
Valor Asegurado del Vehículo	271,400,000.00	.00%			$.00
Accesorios Vehículo	.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Coberturas al Vehículo		.00%			$.00
Responsabilidad Civil Extracontractual	600,000,000.00	.00%			$.00
– Daños a Bienes de Terceros	600,000,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
– Lesiones o Muerte de una Persona	600,000,000.00	.00%			$.00
– Lesiones o Muerte de Dos o Más Personas	1,200,000,000.00	.00%			$.00
Pérdida Total por Daños	271,400,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Total por Hurto o Hurto Calificado	271,400,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Parcial por Daños	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Pérdida Parcial por Hurto o Hurto Calificado	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia Jurídica	Incluida	.00%			$.00
Protección Patrimonial	Si	.00%			$.00
Terremoto, Temblor y/o Erupción Volcánica	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia en Viaje	Si	.00%			$.00
– Accidentes Personales Conductor	40,000,000.00	.00%			$.00

VALOR ASEGURADO TOTAL	PRIMA NETA	GASTOS	IVA	TOTAL POR PAGAR
$2,144,073,082.00	$6,466,708.00	$.00	$1,222,114.00	$7,688,822.00

COASEGURO	
COMPAÑIA	**PARTICIPACIÓN**
	%.

INTERMEDIARIO Y/O FUERZA COMERCIAL DIRECTA		
CÓDIGO	**NOMBRE**	**PARTICIPACIÓN**
000890901604	WILLIS COLOMBIA CORREDORES DE SEGUROS S.A.	%.

La mora en el pago de la prima o certificados que se expidan con fundamento en ella producirá la terminación automática del contrato y dará derecho a La Equidad Seguros O.C. para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. El pago extemporaneo de la prima, no convalida la mora ni reactiva la póliza terminada automáticamente, caso en el cual se devolverá la prima a que haya lugar.

Con la firma del presente documento certifico que he leído de manera anticipada en la página web de La Equidad http://www.laequidadseguros.coop/, el clausulado anexo a la póliza contratada, el cual adicionalmente me fue explicado por la compañía de seguros; Información que en todo caso, declaro que conozco y entiendo, clara, suficiente y expresamente, en especial lo relacionado con las condiciones generales, el contenido de la cobertura, las exclusiones y las garantías del contrato de seguro.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA AA032936

FACTURA AB021294

INFORMACIÓN GENERAL

COD. PRODUCTO Mensual **PRODUCTO** Autos Colectivos

COD. AGENCIA AB020389 **CERTIFICADO** 38 **DOCUMENTO** Renovacion **TEL:** 6053229070

AGENCIA BARRANQUILLA **DIRECCIÓN** CARRERA 56 NO.74-74

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA PÓLIZA										FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD	30	MM	10	AAAA	2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	30	MM	10	AAAA	2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A. **NIT/CC** 830509276

DIRECCIÓN METROPARQUE BODEGA M 1 22 **E-MAIL** josevecino@ticom.com **TEL/MOVIL** 3186304172

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA PÓLIZA

CLAUSULA GENERAL

ESTA PÓLIZA SE RIGE POR LAS CONDICIONES GENERALES CONTENIDAS EN LA FORMA 04/10/2021-1501-P-03-GAUTA00003000888-DRCI, EL CUAL SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE REGISTRADO POR LA EQUIDAD SEGUROS O.C ANTE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. PARA SU CONSULTA FAVOR INGRESAR A www.laequidadseguros.coop

BENEFICIARIO ONEROSO

"LA PRESENTE PÓLIZA SE RENOVARÁ AUTOMÁTICAMENTE EL DÍA DE SU VENCIMIENTO Y HASTA LA CANCELACIÓN TOTAL DEL CRÉDITO OTORGADO, SUJETO AL PAGO DE LA PRIMA DENTRO DEL PLAZO PACTADO Y NO PODRÁ SER CANCELADA O REVOCADA POR EL TOMADOR Y/O ASEGURADO, SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DEL BENEFICIARIO ONEROSO DESCRITO EN LA CARATULA DE LA POLIZA.

LA EQUIDAD SEGUROS SE OBLIGA A DAR AVISO AL BENEFICIARIO ONEROSO, EN CASO DE QUE DECIDA REVOCAR UNILATERALMENTE EL CONTRATO DE SEGURO, CON UNA ANTELACIÓN NO MENOR A (30) DÍAS A LA FECHA EN QUE SURTIRÁ EFECTO LA ANTERIOR DECISIÓN.

SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN CASO DE SINIESTRO QUE AFECTE EL VEHÍCULO AMPARADO BAJO LA PRESENTE PÓLIZA, LA EQUIDAD SEGUROS INDEMNIZARA AL BENEFICIARIO ONEROSO, DESCRITO EN LA CARATULA, HASTA POR EL RESPECTIVO MONTO DE SUS INTERESES Y ACREENCIAS SIN SUPERAR EL VALOR ASEGURADO. EL SALDO DE LA INDEMNIZACIÓN, SI LO HUBIERE, SERÁ PAGADO AL ASEGURADO."

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

VOLQUETA WEL866





REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10008813007

PLACA: WEL866	MARCA: INTERNATIONAL	LINEA: WORKSTAR 7600	MODELO: 2015	
CILINDRADA CC: 10.831	COLOR: BLANCO		SERVICIO: PÚBLICO	
CLASE DE VEHICULO: VOLQUETA	TIPO CARROCERIA: PLATON	COMBUSTIBLE: DIESEL	CAPACIDAD kg/PSJ: 16580	
NÚMERO DE MOTOR: 35328698		REG: N	VIN: 3HTWYAHTXFN696411	
NUMERO DE SERIE: 3HTWYAHTXFN696411		REG: N	NÚMERO DE CHASIS: 3HTWYAHTXFN696411	REG: N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S): LEASING BANCOLOMBIA S.A.

IDENTIFICACIÓN: NIT 860059294



RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE: ******

POTENCIA HP: 350

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN: 192014000129203

I/E: I

FECHA IMPORT: 22/11/2014

PUERTAS: 0

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD: ******

FECHA MATRICULA: 20/01/2015

FECHA EXP. LIC. TTO.: 20/01/2015

FECHA VENCIMIENTO: ******

ORGANISMO DE TRÁNSITO: INST TTO ATLANTICO/SABANAGRANDE

LT01005388163

Fri Jan 24 19:16:33
UTC 2025

CERTIFICAMOS QUE A LA FECHA EL VEHÍCULO

Plate	IMEI	Serial GPS
WEL866	359633105771229	1106969134

Perteneciente a la empresa:

MACROEQUIPOS LAND SAS
901301115

Tiene instalado el sistema de Seguimiento Satelital de ITK SOLUCIONES SAS IDENTIFICADA con el número 900.517.103-5 con las siguientes son las funcionalidades:

- Capacidad de cómputo para reaccionar a eventos segundo a segundo.
- Geocercas residentes que no dependen de la existencia de operador celular.
- Límites de velocidad por cada geocerca.
- Alarmas audibles al conductor en caso de superar los límites de velocidad de la geocerca.
- Ubicación y reconstrucción de rutas en alta precisión.
- Registro de kilómetros recorridos.
- Memoria para almacenamiento local en zonas de no cobertura.
- Capacidad de integración a sensores de nivel de combustible en alta precisión.
- Identificación de alteraciones al dispositivo, tales como: Desconexión energía.

Muy Atentamente,



Yeiver Alexander Marchan.
Controller
ITK SOLUCIONES SAS

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO FUE AUTOGENERADO, solo tiene validez, una vez confirme los datos en 6017449756 opción Soporte

https://easy.itksoluciones.com/certs/45343087c818de73b04a81c05ec2300ad6e19eae

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA AA032936

FACTURA AB021294

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTO	Renovacion	**PRODUCTO**	Autos Colectivos	**ORDEN**	41
CERTICADO	AB020389	**FORMA DE PAGO**	Mensual	**TELEFONO**	6053229070	**USUARIO**	
AGENCIA	BARRANQUILLA			**DIRECCIÓN**	CARRERA 56 NO.74-74		

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA POLIZA									FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD	30	MM	10	AAAA	2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	30	MM	10	AAAA	2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR	TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A.			**NIT/CC**	830509276
DIRECCIÓN	METROPARQUE BODEGA M 1 22	**E-MAIL**	josevecino@ticom.com	**TEL/MOVIL**	3186304172
ASEGURADO	BANCOLOMBIA S.A.			**NIT/CC**	890903938
DIRECCIÓN	KR 87 44 B 31	**E-MAIL**	DEFENSOR@BANCOLOMBIA.COM.CO	**TEL/MOVIL**	0315109000
BENEFICIARIO	BANCOLOMBIA S.A.			**NIT/CC**	890903938
DIRECCIÓN	KR 87 44 B 31	**E-MAIL**	DEFENSOR@BANCOLOMBIA.COM.CO	**TEL/MOVIL**	0315109000

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

DETALLE	DESCRIPCIÓN
CIUDAD DE CIRCULACIÓN PREDOMINANTE	BARRANQUILLA
DEPARTAMENTO	ATLANTICO
DIRECCION (UBICACION DEL RIESGO)	AVENIDA CIRCUNVARLAR
MARCA/TIPO (Codigo Fasecolda)	INTERNATIONAL 7600 WORKSTAR [3
CODIGO FASECOLDA	03626091
CLASE DE VEHICULO	VOLQUETA
MODELO	2015
PLACA UNICA	WEL866
COLOR	BLANCO
NUMERO DE MOTOR	35328698
NUMERO DE CHASIS	3HTWYAHTXFN696411
Gastos de Transporte	No Aplica
Vehículo de Reemplazo	Sin Cobertura
Lucro Cesante u Obligaciones Fin	Sin Cobertura
Clausulado N°	21/06/2021–1501–P–03–00000000000000109–D0I0

ACCESORIOS	DETALLE	VALOR ASEGURADO

COBERTURAS Y VALOR ASEGURADO

DESCRIPCIÓN	VALOR ASEGURADO	DED %	DED VALOR		PRIMA
Valor Asegurado del Vehículo	271,400,000.00	.00%			$.00
Accesorios Vehículo	.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Coberturas al Vehículo		.00%			$.00
Responsabilidad Civil Extracontractual	600,000,000.00	.00%			$.00
– Daños a Bienes de Terceros	600,000,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
– Lesiones o Muerte de una Persona	600,000,000.00	.00%			$.00
– Lesiones o Muerte de Dos o Más Personas	1,200,000,000.00	.00%			$.00
Pérdida Total por Daños	271,400,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Total por Hurto o Hurto Calificado	271,400,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Parcial por Daños	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Pérdida Parcial por Hurto o Hurto Calificado	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia Jurídica	Incluida	.00%			$.00
Protección Patrimonial	Si	.00%			$.00
Terremoto, Temblor y/o Erupción Volcánica	271,400,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia en Viaje	Si	.00%			$.00
– Accidentes Personales Conductor	40,000,000.00	.00%			$.00

VALOR ASEGURADO TOTAL	PRIMA NETA	GASTOS	IVA	TOTAL POR PAGAR
$2,144,073,082.00	$6,466,708.00	$.00	$1,222,114.00	$7,688,822.00

COASEGURO	
COMPAÑIA	**PARTICIPACIÓN**
	%.

INTERMEDIARIO Y/O FUERZA COMERCIAL DIRECTA		
CÓDIGO	**NOMBRE**	**PARTICIPACIÓN**
000890901604	WILLIS COLOMBIA CORREDORES DE SEGUROS S.A.	%.

La mora en el pago de la prima o certificados que se expidan con fundamento en ella producirá la terminación automática del contrato y dará derecho a La Equidad Seguros O.C. para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. El pago extemporaneo de la prima, no convalida la mora ni reactiva la póliza terminada automáticamente, caso en el cual se devolverá la prima a que haya lugar.
Con la firma del presente documento certifico que he leído de manera anticipada en la página web de La Equidad http://www.laequidadseguros.coop/, el clausulado anexo a la póliza contratada, el cual adicionalmente me fue explicado por la compañía de seguros; Información que en todo caso, declaro que conozco y entiendo, clara, suficiente y expresamente, en especial lo relacionado con las condiciones generales, el contenido de la cobertura, las exclusiones y las garantías del contrato de seguro.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA AA032936

FACTURA AB021294

INFORMACIÓN GENERAL

COD. PRODUCTO Mensual **PRODUCTO** Autos Colectivos

COD. AGENCIA AB020389 **CERTIFICADO** 41 **DOCUMENTO** Renovacion **TEL:** 6053229070

AGENCIA BARRANQUILLA **DIRECCIÓN** CARRERA 56 NO.74-74

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA PÓLIZA										FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD	30	MM	10	AAAA	2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	30	MM	10	AAAA	2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A. **NIT/CC** 830509276

DIRECCIÓN METROPARQUE BODEGA M 1 22 **E-MAIL** josevecino@ticom.com **TEL/MOVIL** 3186304172

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA PÓLIZA

CLAUSULA GENERAL

ESTA PÓLIZA SE RIGE POR LAS CONDICIONES GENERALES CONTENIDAS EN LA FORMA 04/10/2021-1501-P-03-GAUTA00003000888-DRCI, EL CUAL SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE REGISTRADO POR LA EQUIDAD SEGUROS O.C ANTE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. PARA SU CONSULTA FAVOR INGRESAR A www.laequidadseguros.coop

BENEFICIARIO ONEROSO

"LA PRESENTE PÓLIZA SE RENOVARÁ AUTOMÁTICAMENTE EL DÍA DE SU VENCIMIENTO Y HASTA LA CANCELACIÓN TOTAL DEL CRÉDITO OTORGADO, SUJETO AL PAGO DE LA PRIMA DENTRO DEL PLAZO PACTADO Y NO PODRÁ SER CANCELADA O REVOCADA POR EL TOMADOR Y/O ASEGURADO, SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DEL BENEFICIARIO ONEROSO DESCRITO EN LA CARATULA DE LA POLIZA.

LA EQUIDAD SEGUROS SE OBLIGA A DAR AVISO AL BENEFICIARIO ONEROSO, EN CASO DE QUE DECIDA REVOCAR UNILATERALMENTE EL CONTRATO DE SEGURO, CON UNA ANTELACIÓN NO MENOR A (30) DÍAS A LA FECHA EN QUE SURTIRÁ EFECTO LA ANTERIOR DECISIÓN.

SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN CASO DE SINIESTRO QUE AFECTE EL VEHÍCULO AMPARADO BAJO LA PRESENTE PÓLIZA, LA EQUIDAD SEGUROS INDEMNIZARA AL BENEFICIARIO ONEROSO, DESCRITO EN LA CARATULA, HASTA POR EL RESPECTIVO MONTO DE SUS INTERESES Y ACREENCIAS SIN SUPERAR EL VALOR ASEGURADO. EL SALDO DE LA INDEMNIZACIÓN, SI LO HUBIERE, SERÁ PAGADO AL ASEGURADO."

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 179170328

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA SUPER CARS LA CORDIALIDAD

NIT: 900187562

No. de Certificado de Acreditación: 09-OIN-091-003

Fecha de expedición: 2025/01/31

Fecha de vencimiento: 2026/01/31

DATOS VEHÍCULO

PLACA: WEL866

CLASE: VOLQUETA

MARCA: INTERNATIONAL

MODELO: 2015

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 10831

NRO. MOTOR: 35328698

NRO. CHASIS: 3HTWYAHTXFN696411

VIN: 3HTWYAHTXFN696411

LÍNEA: WORKSTAR 7600 SBA 6X4

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A

FIRMA DEL RESPONSABLE

SAUL BALLESTEROS BALLESTEROS

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

FECHA DE EXPEDIC (AÑO MES DÍA)	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)
2025-01-17	2025-01-19	2026-01-18

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
10564300778310	WEL866	CARGA O MIXTO	PUBLICO	10831	2015

PASAJEROS	MARCA	CARROCERÍA
2	INTERNATIONAL	PLATON

LÍNEA VEHICUL
WORKSTAR 7600 SBA 6X4

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
35328698	3HTWYAHTXFN696411	3HTWYAHTXFN696411	16.58

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES	3126966579	NIT	8305092763	BARRANQUILLA

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
AT1329	85	40131	0	BARRANQUILLA

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
330	$ 1061500	$ 551900	$ 2100

TOTAL A PAGAR

$ 1615500

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13 [1] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT) / 701,68 [2] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77 UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el cobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.

Protección de datos personales:

SEGUROS DEL ESTADO S.A y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A**. informa que sus datos personales serán tratados conforme a la Política de Tratamiento de Datos Personales, que se encontrará disponible a través de las páginas www.segurosdelestado.com/pages/ProteccionDatos y www.segurosdevidadelestado.com/pages/ProteccionDatos para su consulta.

Recuerde que, en calidad de titular de sus datos personales, podrá ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir su información personal, así como, el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de sus datos personales para algunas de las finalidades dada, a través de la dirección de correo electrónico proteccióndatospersonales@segurosdelestado.com

Tenga presente las principales finalidades para las que serán tratados sus datos personales por cuenta de **SEGUROS DEL ESTADO S.A** y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A** como es para la emisión de la póliza y vinculación como cliente; ejecutar los contratos que celebre **SEGUROS DEL ESTADO** con sus terceros encargados; controlar y prevenir fraudes, lavado de activos, la financiación del terrorismo o la financiación de la proliferación de armas de destrucción masiva; determinar y liquidar pagos de siniestros así como mantener el contacto para dar seguimiento a peticiones, quejas y reclamos; enviar información relativa a educación financiera, encuestas de satisfacción, ofertas de productos o servicios y comunicaciones comerciales de cualquier clase, relacionadas con servicios inherentes a la actividad aseguradora, a través de cualquier medio de comunicación, incluyendo ofertas de productos y servicios de Compañías con las que **SEGUROS DEL ESTADO** tenga convenio o alianzas comerciales; en los casos que corresponda, ser usados en aplicativos móviles o plataformas tecnológicas propias de **SEGUROS DEL ESTADO** como aquellas administradas a través de Encargados y/o Compañías Tratantes y todas las demás finalidades que se definan en la política de protección de datos personales de **SEGUROS DEL ESTADO** y sus actualizaciones.

Topes de cobertura gastos médicos
[1] Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150,711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910,920. Decreto 2644 de 2022.
[2] Para las demás tarifas no citadas en (1).

VOLQUETA STS223



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Libertad y Orden

LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10010573941

PLACA	MARCA	LÍNEA	MODELO
STS223	INTERNATIONAL	7600 SBA	2012

CILINDRADA CC	COLOR	SERVICIO
10.831	BLANCO	PÚBLICO

CLASE DE VEHÍCULO	TIPO CARROCERÍA	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD Kg/PSJ
VOLQUETA	PLATON	DIESEL	19070

NÚMERO DE MOTOR
35291815

REG N
VIN 3HTWYAHT4CN660581

NÚMERO DE SERIE
******

REG N
NÚMERO DE CHASIS 3HTWYAHT4CN660581
REG N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
.TICOM S.A

IDENTIFICACIÓN
NIT 8305092763

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE
******

POTENCIA HP
0

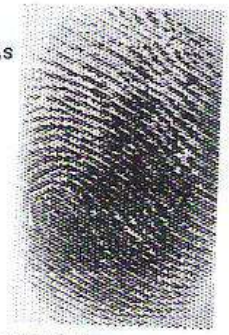
DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN
482012000021167

I/E
I

FECHA IMPORT.
18/01/2012

PUERTAS
2

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD
******



FECHA MATRÍCULA
02/02/2012

FECHA EXP. LIC. TTO.
27/10/2015

FECHA VENCIMIENTO
******

ORGANISMO DE TRÁNSITO
INST TTO ATLANTICO/SABANAGRANDE

Morpho C100228869-2015-07-27

LT01006140743

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

FECHA DE EXPEDIC (AÑO / MES / DÍA)	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO / MES / DÍA)	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO / MES / DÍA)
2025-01-20	2025-01-26	2026-01-25

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
10564300779060	STS223	CARGA O MIXTO	PUBLICO	10831	2012

PASAJEROS	MARCA	LÍNEA VEHICUL	CARROCERÍA
2	INTERNATIONAL	7600 SBA	PLATON

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
35291815	3HTWYAHT4CN660581	3HTWYAHT4CN660581	19.07

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
TICOM SA	3163512842	NIT	8305092763	BARRANQUILLA

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
AT1329	85	40131	0	BARRANQUILLA

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
330	$ 1061500	$ 551900	$ 2100

TOTAL A PAGAR

$ 1615500

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13 [1] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT) / 701,68 [2] UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77 UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el cobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.

Protección de datos personales:

SEGUROS DEL ESTADO S.A y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A**. informa que sus datos personales serán tratados conforme a la Política de Tratamiento de Datos Personales, que se encontrará disponible a través de las páginas www.segurosdelestado.com/pages/ProteccionDatos y www.segurosdevidadelestado.com/pages/ProteccionDatos para su consulta.

Recuerde que, en calidad de titular de sus datos personales, podrá ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir su información personal, así como, el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de sus datos personales para algunas de las finalidades dada, a través de la dirección de correo electrónico proteccióndatospersonales@segurosdelestado.com

Tenga presente las principales finalidades para las que serán tratados sus datos personales por cuenta de **SEGUROS DEL ESTADO S.A** y **SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO S.A** como es para la emisión de la póliza y vinculación como cliente; ejecutar los contratos que celebre **SEGUROS DEL ESTADO** con sus terceros encargados; controlar y prevenir fraudes, lavado de activos, la financiación del terrorismo o la financiación de la proliferación de armas de destrucción masiva; determinar y liquidar pagos de siniestros así como mantener el contacto para dar seguimiento a peticiones, quejas y reclamos; enviar información relativa a educación financiera, encuestas de satisfacción, ofertas de productos o servicios y comunicaciones comerciales de cualquier clase, relacionadas con servicios inherentes a la actividad aseguradora, a través de cualquier medio de comunicación, incluyendo ofertas de productos y servicios de Compañías con las que **SEGUROS DEL ESTADO** tenga convenio o alianzas comerciales; en los casos que corresponda, ser usados en aplicativos móviles o plataformas tecnológicas propias de **SEGUROS DEL ESTADO** como aquellas administradas a través de Encargados y/o Compañías Tratantes y todas las demás finalidades que se definan en la política de protección de datos personales de **SEGUROS DEL ESTADO** y sus actualizaciones.

Topes de cobertura gastos médicos
[1] Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150,711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910,920. Decreto 2644 de 2022.
[2] Para las demás tarifas no citadas en (1).

Fri Jan 24 19:16:33
UTC 2025

CERTIFICAMOS QUE A LA FECHA EL VEHÍCULO

Plate	IMEI	Serial GPS
STS223	354017114488147	1109006771

Perteneciente a la empresa:

MACROEQUIPOS LAND SAS
901301115

Tiene instalado el sistema de Seguimiento Satelital de ITK SOLUCIONES SAS IDENTIFICADA con el número 900.517.103-5 con las siguientes son las funcionalidades:

- Capacidad de cómputo para reaccionar a eventos segundo a segundo.
- Geocercas residentes que no dependen de la existencia de operador celular.
- Límites de velocidad por cada geocerca.
- Alarmas audibles al conductor en caso de superar los límites de velocidad de la geocerca.
- Ubicación y reconstrucción de rutas en alta precisión.
- Registro de kilómetros recorridos.
- Memoria para almacenamiento local en zonas de no cobertura.
- Capacidad de integración a sensores de nivel de combustible en alta precisión.
- Identificación de alteraciones al dispositivo, tales como: Desconexión energía.

Muy Atentamente,



Yeiver Alexander Marchan.
Controller
ITK SOLUCIONES SAS

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO FUE AUTOGENERADO, solo tiene validez, una vez confirme los datos en 6017449756 opción Soporte

https://easy.itksoluciones.com/certs/2c0bb31decb7b51395ece8e98005c187b18f4d6e

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA AA032936

FACTURA AB021294

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTO	Renovacion	**PRODUCTO**	Autos Colectivos	**ORDEN**	36
CERTICADO	AB020389	**FORMA DE PAGO**	Mensual	**TELEFONO**	6053229070
AGENCIA	BARRANQUILLA			**DIRECCIÓN**	CARRERA 56 NO.74-74
				USUARIO	

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA POLIZA									FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD	30	MM	10	AAAA	2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	30	MM	10	AAAA	2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR	TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A.			**NIT/CC**	830509276
DIRECCIÓN	METROPARQUE BODEGA M 1 22	**E-MAIL**	josevecino@ticom.com	**TEL/MOVIL**	3186304172
ASEGURADO	TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A.			**NIT/CC**	830509276
DIRECCIÓN	METROPARQUE BODEGA M 1 22	**E-MAIL**	josevecino@ticom.com	**TEL/MOVIL**	3186304172
BENEFICIARIO	TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A.			**NIT/CC**	830509276
DIRECCIÓN	METROPARQUE BODEGA M1-22	**E-MAIL**	JOSEVECINO@TICOM.CO	**TEL/MOVIL**	3288604000

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

DETALLE	DESCRIPCIÓN
CIUDAD DE CIRCULACIÓN PREDOMINANTE	BARRANQUILLA
DEPARTAMENTO	ATLANTICO
DIRECCION (UBICACION DEL RIESGO)	AVENIDA CIRCUNVARLAR
MARCA/TIPO (Codigo Fasecolda)	INTERNATIONAL 7600 WORKSTAR [3
CODIGO FASECOLDA	03626087
CLASE DE VEHICULO	VOLQUETA
MODELO	2012
PLACA UNICA	STS223
COLOR	BLANCO
NUMERO DE MOTOR	35291815
NUMERO DE CHASIS	3HTWYAHT4CN660581
Gastos de Transporte	No Aplica
Vehículo de Reemplazo	Sin Cobertura
Lucro Cesante u Obligaciones Fin	Sin Cobertura
Clausulado N°	21/06/2021–1501–P–03–00000000000000109–D0I0

ACCESORIOS

DETALLE	VALOR ASEGURADO

COBERTURAS Y VALOR ASEGURADO

DESCRIPCIÓN	VALOR ASEGURADO	DED %	DED VALOR		PRIMA
Valor Asegurado del Vehículo	179,000,000.00	.00%			$.00
Accesorios Vehículo	.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Coberturas al Vehículo		.00%			$.00
Responsabilidad Civil Extracontractual	600,000,000.00	.00%			$.00
– Daños a Bienes de Terceros	600,000,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
– Lesiones o Muerte de una Persona	600,000,000.00	.00%			$.00
– Lesiones o Muerte de Dos o Más Personas	1,200,000,000.00	.00%			$.00
Pérdida Total por Daños	179,000,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Total por Hurto o Hurto Calificado	179,000,000.00	10.00%			$.00
Pérdida Parcial por Daños	179,000,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Pérdida Parcial por Hurto o Hurto Calificado	179,000,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia Jurídica	Incluida	.00%			$.00
Protección Patrimonial	Si	.00%			$.00
Terremoto, Temblor y/o Erupción Volcánica	179,000,000.00	10.00%	3.00	smmlv	$.00
Asistencia en Viaje	Si	.00%			$.00
– Accidentes Personales Conductor	40,000,000.00	.00%			$.00

VALOR ASEGURADO TOTAL	PRIMA NETA	GASTOS	IVA	TOTAL POR PAGAR
$2,051,673,082.00	$4,831,728.00	$.00	$911,468.00	$5,743,196.00

COASEGURO	
COMPAÑIA	**PARTICIPACIÓN**
	%.

INTERMEDIARIO Y/O FUERZA COMERCIAL DIRECTA		
CÓDIGO	**NOMBRE**	**PARTICIPACIÓN**
000890901604	WILLIS COLOMBIA CORREDORES DE SEGUROS S.A.	%.

La mora en el pago de la prima o certificados que se expidan con fundamento en ella producirá la terminación automática del contrato y dará derecho a La Equidad Seguros O.C. para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. El pago extemporaneo de la prima, no convalida la mora ni reactiva la póliza terminada automáticamente, caso en el cual se devolverá la prima a que haya lugar.

Con la firma del presente documento certifico que he leído de manera anticipada en la página web de La Equidad http://www.laequidadseguros.coop/, el clausulado anexo a la póliza contratada, el cual adicionalmente me fue explicado por la compañía de seguros; Información que en todo caso, declaro que conozco y entiendo, clara, suficiente y expresamente, en especial lo relacionado con las condiciones generales, el contenido de la cobertura, las exclusiones y las garantías del contrato de seguro.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
Autos Colectivos

PÓLIZA
AA032936

FACTURA
AB021294

INFORMACIÓN GENERAL

COD. PRODUCTO Mensual **PRODUCTO** Autos Colectivos
COD. AGENCIA AB020389 **CERTIFICADO** 36 **DOCUMENTO** Renovacion **TEL:** 6053229070
AGENCIA BARRANQUILLA **DIRECCIÓN** CARRERA 56 NO.74-74

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA PÓLIZA									FECHA DE IMPRESIÓN		
31	10	2024	**DESDE**	DD 30	MM 10	AAAA 2024	**HORA**	24:00	13	11	2024
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD 30	MM 10	AAAA 2025	**HORA**	24:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A. **NIT/CC** 830509276
DIRECCIÓN METROPARQUE BODEGA M 1 22 **E-MAIL** josevecino@ticom.com **TEL/MOVIL** 3186304172

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA PÓLIZA

CLAUSULA GENERAL

ESTA PÓLIZA SE RIGE POR LAS CONDICIONES GENERALES CONTENIDAS EN LA FORMA 04/10/2021-1501-P-03-GAUTA00003000888-DRCI, EL CUAL SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE REGISTRADO POR LA EQUIDAD SEGUROS O.C ANTE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. PARA SU CONSULTA FAVOR INGRESAR A www.laequidadseguros.coop

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

APRECIADO CLIENTE PARA MAYOR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CONTRATADO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP
Línea Segura 018000919538
#324

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 179681447

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA SUPER CARS LA CORDIALIDAD

NIT: 900187562

No. de Certificado de Acreditación: 09-OIN-091-003

Fecha de expedición: 2025/02/20

Fecha de vencimiento: 2026/02/20

DATOS VEHÍCULO

PLACA: STS223

CLASE: VOLQUETA

MARCA: INTERNATIONAL

MODELO: 2012

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 10831

NRO. MOTOR: 35291815

NRO. CHASIS: 3HTWYAHT4CN660581

VIN: 3HTWYAHT4CN660581

LÍNEA: 7600 SBA

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: .TICOM S.A

FIRMA DEL RESPONSABLE

SAUL BALLESTEROS BALLESTEROS

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DIAN

Declaración de Importación

Privada

500

1. Año 2011

Espacio reservado para la DIAN (Antes de diligenciar este formulario lea cuidadosamente las instrucciones)

4. Número de formulario

482011000287802-8

Importador

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV.	11. Apellidos y nombres o Razón Social
830065609	5	CHANEME COMERCIAL S.A.

13. Dirección	15. Teléfono	12. Cód. Admón.	16. Cód. Dpto	17. Cód. Ciudad Municipio
AV DE LAS AMERICAS 50 51	4470555	48	11	001

Declarante

24. Número de Identificación Tributaria (NIT)	25. DV.	26. Razón social del declarante autorizado	27. Tipo usuario	28. Cód. usuario
830008623	6	AGENCIA DE ADUANAS HECADUANAS S.A.S NIVEL 1	26	453

29. Número documento de identificación	30. Apellidos y nombres
8854447	RINALDI VILLALOBOS ABRAHAN

31. Clase Importador	32. Tipo declaración	33. Cod.	34.No.Formulario Anterior	35. Año - Mes - Día	36. Cod. Admón.	37. Declaración de Exportación	38. Año - Mes - Día	39. Cod. Admón.
02	Inicial	1	XXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX	No. XXXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX

40. Cod. lugar ingreso de las mercancías	41. Cod. Depósito	42. Manifiesto de carga	43. Año - Mes - Día	44. Documento de transporte	45. Año - Mes - Día
CTG	14004	No. 116575002500051	2011 - 08 - 08	No. SUDU212976462086	2011 - 07 - 31

46. Nombre exportador o proveedor en el exterior	47. Ciudad	48. Cod.País Exportador
VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT AB	ESKILSTUNA	764

49. Dirección exportador o proveedor en el exterior	50. E-mail
SOUTH AMERICA SERIVICES DIVISION SE-631 85	4616152935

51. No. de factura	52. Año - Mes - Día	53. Cod. país procedencia	54. Cod. Modo Transporte	55. Código de Bandera	56. Cod. Depto destino	57. Empresa transportadora	58. Tasa de cambio $ cvs.
0001653716	2011 - 07 - 29	493	1	023	11	EDUARDO L GERLEIN S A	1,781.33

S	59. Subpartida arancelaria	60. Cod. Complementario	61. Cod. Suplementario	62. Cod. Modalidad	63. No. cuotas o meses	64. Valor cuota USD	65. Periodicidad del pago de la cuota	66. Cod. país de origen	67. Cod. Acuerdo
	8429510000	XX	XX	C136	XX	XXXX	XX	493	XXX

68. Forma de pago de la importación	69. Tipo de importación	70. Cod. país compra	71. Peso bruto kgs. dcms.	72. Peso neto kgs. dcms.	73. Código embalaje	74. No. bultos	75. Subpartidas	76. Cod. unidad comercial	77. Cantidad dcms.
05	01	764	8,520.00	8,520.00	BT	1	1	U	1.00

78.Valor FOB USD	79. Valor fletes USD
62,039.00	2,524.00

80. Valor Seguros USD	81. Valor Otros Gastos USD
35.00	0.00

82. Sumatoria de fletes, seguros y otros gastos USD	83. Ajuste valor USD
2,559.00	0.00

84. Valor aduana USD	85. Código registro o licencia	86. Número
64,598.00	X	XXXXXXXXXX

87. Cod. oficina	88. Año	89. Programa No	90. Cód Interno del Producto
99	XXXX	XXXXXXXXXX	0

Autoliquidación

Concepto	%	Base	Total Liquidado ($)	Total a pagar con esta declaración ($)	Total Liquidado (USD)
Arancel	92 0.00	93 115,070,355	94 0	95 0	96 0
I.V.A.	97 16.00	98 115,070,355	99 18,411,000	100 0	101 0
Salvaguardia	102 0.00	103 0	104 0	105 0	106 0
Derechos Compensatorios	107 0.00	108 0	109 0	110 0	111 0
Derechos Antidumping	112 0	113 0	114 0	115 0	116 0
Sancion	117 0	118 0	119 0	120 0	
Rescate	121 0	122 0	123 0	124 0	
		Total	125 18,411,000		126 0

91. Descripción de las mercancías(No inicie la descripción de las mercancías a importar con lo señalado en el arancel de aduanas en la subpartida arancelaria - Incluya marcas, seriales y otros) (Si el campo es insuficiente, continúe al respaldo de este formulario)

DO 208272511(1-1) COD U.A.P. 453 -NOS ACOGEMOS AL DECRETO 3803 DE OCTUBRE 31/2006, MAQUINARIA INDUSTRIAL Y DE CONSTRUCCION. NOS A COGEMOS A LA RESOLUCION 846 GASTOS CONEXOS COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES. NOS ACOGEMOS AL ARTÍCULO 10 DE LA RESOLUCIÓN 0007310 DEL 29/07/ 2010; CIRCULAR 030 DEL 30/08/2010, NOS ACOGEMOS AL DECRETO 1571 DEL 13 DE MAYO DEL 2011, MERCANCIA NUEVA ,. NOMBRE COMERC IAL: RETROCARGADORA BL60, MARCA: VOLVO, MODELO: BL60 P3 REFERENCIA: BL60 SERIAL NUMERO: VCE00B60C00020501, VIN: VCE00B60C00020501 , SERIAL: 20501, VEHICLE NUMBER: 0001287966, MOTOR MARCA VOLVO MODELO: D5D CCE3, SERIAL N: 11074919, C.SPEC: 15030542, CODE: C3MI 64, KW:64.0, HP: 86, RPM: 2200, FAMILY: BDZXL 04.8073, DATE OF MANUFACTURE: 05-2011, MADE IN GERMANY, ENGIN(continúa al respaldo)

127. Valor pagos anteriores: 0	128. Recibo oficial de pago anterior No.: XXXXXXXXXXXXXX	129. Fecha: XXXX XX XX
130. Espacio reservado DIAN - Actuación aduanera Estado de levante: Levante automático No hay declaración posterior	131. Espacio reservado uso exclusivo Ministerio de Relaciones Exteriores	132. No. Aceptación declaración 482011000287802 133. Feha: 2011 08 10

134. Levante No. 482011000255117	135. Fecha	Firma funcionario responsable	136. Nombre 137. C.C. No.
	2011 - 08 - 11		

Firma declarante	997. Espacio exclusivo para el sello de la entidad recaudadora (Fecha efectiva de la transacción) Coloque el timbre de la máquina registradora al dorso de este formulario	980. Pago Total $ 0 996. Espacio para autoadhesivo de la entidad recaudadora (Número del adhesivo) HELM Autoadhesivo 14502020965765 Fecha presentación 2011-08-11 11:04:00 Valor pagado $0

DIAN
REPÚBLICA DE COLOMBIA

MUISCA

Declaración de Importación

Aceptación : **482011000287802-8**
Subpartida : **8429510000**

105. Continuación descripción mercancías (incluya marcas, seriales y otros)

```
E SERIAL N: 11074919, ENGINE ARTICLE N: 15030542, ENGINE DATE MFG: 05-11, CABINA MARCA VOLVO PRODUCT N: 11203253 / 11203043, VOLV
O TYPE: BL60- BL95, CAB SERIAL N: M0546, ROPS / FOPS MODEL: 11203253, CUCHARA MARCA VOLVO BUCKET TYPE: GP STD, PART NUMBER: 11888
238, SERIAL NUMBER: 00420, MASS KG (LBS): 450, HEAPED CAPACITY M3 (YD3): 1, 41357 KIRBYMEX, MEXICO, CUCHARA CON CUCHILLA, BALDE 3
5186, 11895236, 15616174, 125KG, 0.182 M3, 10W44-387, BALDE CON 4 DIENTES, CON LLAVES, CATALOGOS, HERRAMIENTAS Y DEMAS ACCESORIOS
 PARA SU NORMAL FUNCIONAMIENTO, COLOR AMARILLO, P.ORIGEN MEXICO-1UND.//XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

482011000287802-8

Espacio para uso exclusivo de la Entidad Recaudadora

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

No. 21908

TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

No. DE REGISTRO	MARCA	LINEA	AÑO MODELO
MC646537	VOLVO	BL60	2011

TIPO DE MAQUINARIA	CLASE	No. SERIE
CONSTRUCCION	RETROEXCAVADORA	00020501

COLOR(ES)	No. MOTOR	RODAJE
AMARILLO GRIS	11074919	NEUMATICOS

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

PESO	ALTO	ANCHO	LARGO
8520 Kg	3755 mm	2350 mm	7192 mm

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)	IDENTIFICACIÓN
.TICOM S.A	NIT 8.305.092.763

LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR

INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE FONSECA LA GUAJIRA

FECHA REGISTRO	FECHA EXPEDICIÓN	FECHA VENCIMIENTO
08-09-2016	09-09-2016	******
ORIGEN	**DEC. IMPORTACIÓN**	**FECHA DE LEVANTE**
IMPORTACIÓN	482011000287802	11/08/2011





ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

TM01000004815

CHANEME COMERCIAL S.A. NIT. 830.065.609-5

BOGOTA: Av. de las Américas No. 50-51 PBX 4470555 Fax: 4470798 VENTAS Y SERVICIO: Av. Calle 17 No. 70 G-59 (AV. Calle 13) PBX: 4242258 Fax: DIRECTO REPUESTOS: 4117893 VOLVO AUTOS: Avenida 19 No. 105 - 44 PBX: 629 9888 FAX: 214 0393 Av. 127 No. 15A-37 Tel.: 702 2185 Cra. 11 N Tel: 356 2600 TALLER DE SERVICIO VOLVO: Cra. 56 No. 78 - 37 Tel.: 250 8585 Fax: 231 9872 • **BARRANQUILLA:** Cra. 38 No. 35 - 33 TEL.: 379 4287 8704 Calle 30 No. 6B - 25 A.A. 51508 PBX: 3344594 Telefax: 3344989. AUTOS VOLVO Cra. 43 No. 84-93 Tel.: 373 5566 • **BUCARAMANGA:** Km. 3 metros Via Girón Bodega 2 Tel.: 637 3027 • **CALI:** Cra. 1 No. 38-55, Local 15 Conm.: 442 2630 Fax: 443 4429 A.A. 4373 • **CARTAGENA:** Av. Pedro de No. 19-65 Tel.: 6662268 Fax: 6664402 • **MEDELLIN:** Cra. 48 No. 16 - 45 Av. Los Industriales Conm.: 2665311 Fax: 2662622 A.A. 051884 • **MONTERI** No. 38-73 Tel.: 7824645 Fax: 7824272 • **NEIVA:** Cra. 5 Sur No. 22 - 34 Tel.: 873 1574 - 873 1925 • **PASTO:** Calle 15 No. 17 - 50 Av. Julian Buch 7206252 • **TULUA:** Cra. 30 No. 22-41 Tel.: 2243910 Fax: 2244411 • **VALLEDUPAR:** Cra. 7A No. 20B - 103 Tel.: 5744599 • **YUMBO:** Calle 15 No. Tel.: 690 2693 • E-mail: chanemecomercial@chanemecomercial.com

SERVICIO AL CLIENTE: Línea Nacional 01 8000 911456 / Bogotá 261 9410 • servicioalcliente@chanemecomerci

CHANEME

ONI FACTURA

FACTURA DE VENTA No. 675438

FACTURADO A:

Código cliente..... 80860059294 NIT/CC 860059294-3
LEASING BANCOLOMBIA S.A COMPAN
IA DE FINANCIAMIENTO
CL 30A No. 6-38 P 14
TEL (1) 4086000
BOGOTA CUNDINAMARCA

Fecha: 11/08/12 Vence: 11/08/27 Página 1
Numero de orden..... 3621337
Terminos de pago..... PAGO A 15 DIAS
Su número de orden.....
Vendedor ..... ROYERO GUTIERREZ PAUL ANTONIO
Usuario .... IBSRD Terminal..... DPRD1_18

producto	Descripción	Cantidad	Und.	Precio	Descuento	I.V.A	Valor Pedido	FOC	Desc
0C20501	RETROCARGADOR VOLVO BL60	1,00	UNIDA	150.862.069,00	0,00	16 %	150.862.069,00	N	N
	RETROCARGADOR								
	MARCA : VOLVO								
	MODELO : BL60								
	SERIAL : VCE00B60C0002050)								
ero serie:	VCE00B60C00020501								
2	CABINA CERRADA CON AIRE ACONDICIONADO,BALDE CARGADOR DE								
	1.0 M3 Y BALDE EXCAVADOR DE 0.21 M3.								

Total Bruto.....	150.862.069,00
Subtotal Antes de IVA.....	150.862.069,00
IVA DEL 16%.....	24.137.931,00
Total Factura.....	175.000.000,00 COP

RESOLUCION AUTORIZADO COMPUTADOR DES-DIAN Nro 3100000143176 FECHA:20100107 desde 567001 hasta 600000
REGIMEN DE IVA REGIMEN COMUN • GRANDES CONTRIBUYENTES RESOLUCION 10736, 22/12/2009, AUTORRETENEDORES RESOLUCION 10019 20/12/2000 ICA BOG: 202, 204 CLO: 203-09, 307-12 BRO: 206, 30
CASO DE MORA SE CAUSARA EL INTERÉS AUTORIZADO POR LA LEY • NO SE ACEPTAN DEVOLUCIONES NI DESCUENTOS QUE NO HAYAN SIDO PREVIAMENTE AUTORIZADOS POR NOSOTROS.

Estimado consumidor usted tiene derecho a presentar Peticiones, quejas o reclamos ante cualquier insatisfacción por el presunto incumplimiento de los términos y condiciones de la garantía, respecto del producto y/o servicio adquirido. Toda nuestra red distribución tiene implementado un mecanismo de atención y trámite de Pqr's. Acuda ante el responsable local quien le colaborará en dicho trámite - el mismo no tiene que ser personal ni requiere de intervención de abogado-. Las normas de protección al consumidor relativas a los derechos que le asisten se encuentran establecidas en los artículos 11, 12, 13 y 29 del Decreto 3466 de 1982 y en el Título II Capítulo I de la Circular Única de la SIC

ELABORÓ	FIRMA AUTORIZADA CHANEME COMERCIAL S.A.

ACEPTADA

Nombre: _____

C.C. No.: _____

Fecha: _____ Recibido y Aceptado por (Firma y S

- COPIA LOGÍSTICA REGISTRO -

INSPECCIONES EQUIPOS

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: SFS-221 TECNOMECANICA: 31/08/2026

MARCA: International MODELO: 2012 SOAT: 29/01/2026

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Edgar Garcia

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehiculo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: SJS223 TECNOMECANICA: 20/02/26

MARCA: International MODELO: 2012 SOAT: 25/01/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Juisching

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: UFV-324 TECNOMECANICA: 09/01/26

MARCA: Internacional MODELO: 2006 SOAT: 23/02/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Roberto Romero

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: SNO-777 TECNOMECANICA: 06/05/2026

MARCA: International MODELO: 2008 SOAT: 05/05/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Ruben Moreno

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: WEL-866 TECNOMECANICA: 31/01/26

MARCA: International MODELO: 2015 SOAT: 18/01/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Jaider Ayala

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: WEL-863 TECNOMECANICA: 18/01/26

MARCA: International MODELO: 2015 SOAT: 17/07/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Edinson Alvarez

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: WEL-864 TECNOMECANICA: 18/01/26

MARCA: International MODELO: 2013 SOAT: 18/01/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Luis Mizar

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓		
2	Carrocería	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓		
6	Luces Principales	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓		
12	Tanque de Combustible	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓
17	Manijas de Abordaje	✓		
18	Fugas	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓		
20	Cinturones de Seguridad	✓		
21	Luces del Tablero	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓		
23	Barra Antivuelco			✓
24	Espárragos/Tuercas	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓		
27	Docuemntos del Vehículo	✓		
28	Bloque Master Operativo	✓		

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
34	Indicadores de Temperatura	✓		
35	Indicadores de Velocidad	✓		
36	Tacómetro (RPM)	✓		
37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
38	Pito Señal de Advertencia	✓		
39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
40	Extintor de Incendios	✓		
41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
42	Luces Interiores	✓		
43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
44	Dirección Timón/Terminales	✓		
45	Bancas	✓		
46	Pisos/Ventana	✓		
47	Radio de Comunicación			✓
48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
50	Baliza estroboscopia Visible			✓
51	Sillas	✓		
52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: JMZ-745 TECNOMECANICA: 10/05/26

MARCA: International MODELO: 2009 SOAT: 07/05/26

TIPO: Volqueta COLOR: Amarillo ladrillo CONDUCTOR: Victor Diaz

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carroceria	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: WEL865 TECNOMECANICA: 18/01/26

MARCA: International MODELO: 2015 SOAT: 17/01/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Jader Vital

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carroceria	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Flores

FECHA: 16/12/25 PLACA: CVI5-892 TECNOMECANICA: 24/01/26

MARCA: MACK MODELO: 2008 SOAT: 05/05/26

TIPO: VOLQUETA COLOR: Blanco CONDUCTOR: Alvaro Silvera

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: CAT320C TECNOMECANICA: ——

MARCA: Caterpillar MODELO: —— SOAT: ——

TIPO: Retroexcavadora COLOR: Amarilla CONDUCTOR: Oscar Paredes

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓		
2	Carrocería	✓		
3	Vidrio Pabrisas		✓	
4	Espejos Retrovidores	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓		
6	Luces Principales	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección			✓
8	Luces Frenos/Trasero	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto			✓
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓		
12	Tanque de Combustible	✓		
13	Sistema de Suspensión			✓
14	Soporte del Eje de Mano	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓
17	Manijas de Abordaje	✓		
18	Fugas		✓	
19	Luz en el Estribo/Piso		✓	
20	Cinturones de Seguridad			
21	Luces del Tablero	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓		
23	Barra Antivuelco	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓		
27	Docuemntos del Vehículo	✓		
28	Bloque Master Operativo	✓		

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
29	Indicadores Luces de Parqueo			✓
30	Indicadores Luces de Dirección			✓
31	Indicadores Luces Altas/Bajas		✓	
32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
33	Indicadores Presión Aire/Frenos			✓
34	Indicadores de Temperatura	✓		
35	Indicadores de Velocidad	✓		
36	Tacómetro (RPM)		✓	
37	Plumillas Limpia Vidrios		✓	
38	Pito Señal de Advertencia	✓		
39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
40	Extintor de Incendios	✓		
41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato			✓
42	Luces Interiores		✓	
43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg			✓
44	Dirección Timón/Terminales			✓
45	Bancas	✓		
46	Pisos/Ventana	✓		
47	Radio de Comunicación			✓
48	Aire Acondicionado/Bus		✓	
49	Puerta P/pal. Control Neumático			✓
50	Baliza estroboscopia Visible			✓
51	Sillas	✓		
52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina			✓
53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: SMI 899 TECNOMECANICA: 10/03/26

MARCA: Kenworth MODELO: 2010 SOAT: 10/03/26

TIPO: Volqueta COLOR: Blanco CONDUCTOR: Jose Villora

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carroceria	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas		✓		31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios	✓		
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano			✓	42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia				43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas	✓			46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso	✓			47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus	✓		
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)	✓			50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco			✓	51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.

INSPECCIÓN DETALLADA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Version No 1

Fecha de version: Julio 14/2019

Pagina 1 de 1

INSPECCIONADO POR: Kelly Florez

FECHA: 16/12/25 PLACA: VOLVO BL60 TECNOMECANICA:

MARCA: VOLVO MODELO: SOAT:

TIPO: Retro Cargador de llantas COLOR: Amarillo CONDUCTOR: Wilson Jaime

	ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A		ITEMS PARA REVISAR	S	N	N/A
1	Limpieza General	✓			29	Indicadores Luces de Parqueo	✓		
2	Carrocería	✓			30	Indicadores Luces de Dirección	✓		
3	Vidrio Pabrisas	✓			31	Indicadores Luces Altas/Bajas	✓		
4	Espejos Retrovidores	✓			32	Indicadores Nivel de Combustible	✓		
5	Vidrios Laterales Tarseros	✓			33	Indicadores Presión Aire/Frenos	✓		
6	Luces Principales	✓			34	Indicadores de Temperatura	✓		
7	Luces de Parqueo/Dirección	✓			35	Indicadores de Velocidad	✓		
8	Luces Frenos/Trasero	✓			36	Tacómetro (RPM)	✓		
9	Alarma de Retroceso	✓			37	Plumillas Limpia Vidrios		✓	
10	Llantas/Llanta de repuesto	✓			38	Pito Señal de Advertencia	✓		
11	Exhosto/Tubo de Escape	✓			39	Botiquín Primeros Auxilios	✓		
12	Tanque de Combustible	✓			40	Extintor de Incendios	✓		
13	Sistema de Suspensión	✓			41	Cuñas/Conos/Llave o Cruz/Gato	✓		
14	Soporte del Eje de Mano	✓			42	Luces Interiores	✓		
15	Puerta/ Salida/Salida de Emergencia	✓			43	Frenos de Parqueo/Serv. Emerg	✓		
16	Antena Buggy Whip a 4.2 Mts			✓	44	Dirección Timón/Terminales	✓		
17	Manijas de Abordaje	✓			45	Bancas	✓		
18	Fugas		✓		46	Pisos/Ventana	✓		
19	Luz en el Estribo/Piso			✓	47	Radio de Comunicación			✓
20	Cinturones de Seguridad	✓			48	Aire Acondicionado/Bus		✓	
21	Luces del Tablero	✓			49	Puerta P/pal. Control Neumático	✓		
22	Luces Interiores (Techo)		✓		50	Baliza estroboscopia Visible			✓
23	Barra Antivuelco	✓			51	Sillas	✓		
24	Espárragos/Tuercas	✓			52	Vehículo Ref: Cargo, Seguro adicionales de levantamiento accidental de cabina	✓		
25	Cinta Reflectiva	✓			53	Los sistemas están marcados e identificados	✓		
26	Avisos Laterales y Aéreos	✓							
27	Docuemntos del Vehículo	✓							
28	Bloque Master Operativo	✓							

OBSERVACIONES:

Scanned with CamScanner

PREOPERACIONALES

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Rupelon – Arroyo barrolo **PLACAS:** WEL-864

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: JUSTO MIZZAR **SEMANA DEL:** 09/12/25 **AL:** 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Luis Mizar **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon - Arroyo Bartolo PLACAS: OAV-324

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de materia

OPERADOR: Roberto Romero SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Robert Ramirez **Cargo:** Conductor.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Relleno - Arroyo Carlos PLACAS: SNO 779

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Ruben Moreno SEMANA DEL 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui			•	✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Ruben M **Cargo:** conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pipelon - Arroyo barroto PLACAS: WEL-863

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Edinson Abreu SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui			✓		✓		✓		✓		✓			
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Edinson Ibarra **Cargo:** conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Peñalon - Arroyo barrido PLACAS: CVB-892

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Alvaro silvera SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 15/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Alvaro S **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelon - Arroyo bartolo PLACAS: STS-223

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jairsching SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Luis C. **Cargo:** Conductor.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Relleno - Arroyo barro PLACAS: STS-221

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Edgar Garcia SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Edgar Galon **Cargo:** Operador de Vorqeta

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Peñalon - Arroyo bartolo PLACAS: WEL-865

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jader Hoyos SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jader Vital **Cargo:** conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelon- Arroyo Caimito PLACAS: TM2745

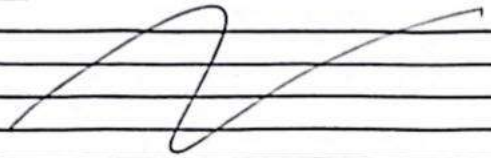
TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Victor Diaz SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones



Martes Observaciones

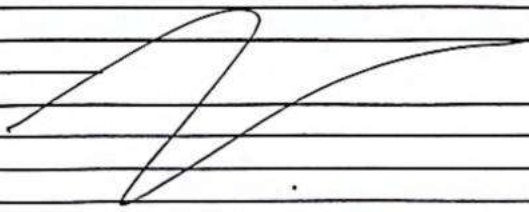
Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones



Revisado por: [signature] **Cargo:** Conductor Vanguera.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon - Amyo barrido PLACAS: SMI-899

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jose Vilorio SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui			✓		✓		✓		✓		✓			
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jose Velarde **Cargo:** Conductor -

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: RIPelan - Arroyo bartolo PLACAS: WEL-899

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jeider Ayola SEMANA DEL: 09/12/25 AL: 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volcd			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica			✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.			✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jeberth Ayala **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon - Arroyo Loanido PLACAS: WEL - 864

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue Y descargue de material

OPERADOR: Luis Mizzar SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	CHASIS Y LLANTAS	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	SISTEMA ELECTRICO	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	MOTOR	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Luis Mizrar **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelón - Arroyo bartolo PLACAS: UFV-324

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Roberto Roberto SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	CHASIS Y LLANTAS	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	SISTEMA ELECTRICO	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	MOTOR	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Robert Ramirez **Cargo:** Conductor.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelon- Arroyo Bartolo PLACAS: SNO-779

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Ruben Moreno SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Ruben M **Cargo:** conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Peñon - Arroyo Barro PLACAS: WEL-863

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Edinson Abreu SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Edinson Cobres **Cargo:** conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon - Arroyo barrido PLACAS: CVB-892

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Alvaro Silvera SEMANA DEL: 5/12/25 AL: 20/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Alvaro S **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelón - Arroyo barroto PLACAS: SIS-223

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Luis Ching SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: [signature] **Cargo:** Conductor.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Peñón - Arroyo bartolo PLACAS: SJS-221

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Edgar Garcia SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Edgar Galvis **Cargo:** Operador de Volqueta

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon - Arroyo Bonito PLACAS: WEL-865

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jader Vital SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jader Vital **Cargo:** conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon – Arroyo bartolo **PLACAS:** TM2-745

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Victor Diaz **SEMANA DEL:** 15/12/25 **AL:** 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: [signature] **Cargo:** Conductor Vehiculo.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM S.A.	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelar Arroyo bartolo PLACAS: SMI899

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material.

OPERADOR: Jose viloria SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jose Valencia **Cargo:** Conductor -

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pipelon - Amayobarrio PLACAS: WEL-859

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jeider Ayola SEMANA DEL: 15/12/25 AL: 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
1,1	Limpieza general.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	Llantas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Estado del volco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de botes.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Cinta reflectiva.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,10	Tuercas y espárragos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,11	Estado externo de la maquina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,12	Estado de la cabina.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Pintura y latonería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Tapicería y cojinería.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Direccionales.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Stop.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Luces de parqueo.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Luces traseras.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Pito.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Pito de reversa.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de frenos.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Freno de seguridad.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Estado de dirección.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jeisart Ayola **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Relleno - Arroyo bartolo PLACAS: WKL-864

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material.

OPERADOR: Luis Mizzar SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Luis Mizara **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez.

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Ripelon - Arroyo bartolo PLACAS: UFN-324

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Roberto Romero SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓			—										
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1.13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Robert Romero **Cargo:** Conductor.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez.

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelon Arroyo bartolo PLACAS: SNO 779

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Ruben Moreno SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Ruben M **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Relleon - Arroyo barrido PLACAS: WEL-863

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Edinson Abreo SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	/													
1,1	Limpieza general.	/													
1,2	Llantas.	/													
1,3	Puertas	/													
1,4	Estado del volco	/													
1,5	Estado de botes.	/													
1,6	Extintor.	/													
1,7	Horómetro.	/													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	/													
1,9	Cinta reflectiva.	/													
1,10	Tuercas y espárragos.	/													
1,11	Estado externo de la maquina.	/													
1,12	Estado de la cabina.	/													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	/													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	/													
1,15	Pintura y latonería.	/													
1,16	Tapicería y cojinería.	/													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	/													
2,1	Luces frontales.	/													
2,2	Direccionales.	/													
2,3	Stop.	/													
2,4	Luces de parqueo.	/													
2,5	Luces traseras.	/													
2,6	Pito.	/													
2,7	Pito de reversa.	/													
2,8	Tablero.	/													
2,9	Baliza y buggui		/												
3	**MOTOR**	/													
3,1	Estado del motor.	/													
3,2	Nivel de aceite del motor.	/													
3,3	Estado de frenos.	/													
3,4	Freno de seguridad.	/													
3,5	Estado de dirección.	/													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	/													
3,7	Motor de arranque.	/													
3,8	Tanque de combustible.	/													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	/													
3,1	Batería (conexión y carga).	/													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Edinson Abril Cargo: conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelon- Arroyo bartolo PLACAS: CVB-892

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Alvaro Silvera SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 27/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Alvaro S **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pipelon - Arroyo Hondo PLACAS: STS-223

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Luis Ching SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jus C. **Cargo:** Conductor.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Rozelón PLACAS: SJS-221

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Edgar Garcia SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Edgar Galvez **Cargo:** Operador de volqueta

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Ripelon - Arroyo bajito **PLACAS:** TMZ-865

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descague material

OPERADOR: Jader Vital **SEMANA DEL:** 22/12/25 **AL:** 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jader Vital **Cargo:** Conductor

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon - Arroyo Bartolo PLACAS: TM2-745

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y Descargue de material

OPERADOR: Victor Diaz SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: [signature] **Cargo:** Conductor Vehiculo.

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon - Arroyo Bartolo PLACAS: SMI-899

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jose Viloria SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Jose Valencia **Cargo:** Conductor -

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez.

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL EQUIPO MEDIANO (VOLQUETAS)	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelon - Arroyo bonito PLACAS: WEI-866

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue y descargue de material

OPERADOR: Jelder Ayola SEMANA DEL: 22/12/25 AL: 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y LLANTAS**	✓													
1,1	Limpieza general.	✓													
1,2	Llantas.	✓													
1,3	Puertas	✓													
1,4	Estado del volco	✓													
1,5	Estado de botes.	✓													
1,6	Extintor.	✓													
1,7	Horómetro.	✓													
1,8	Avisos laterales y aéreos.	✓													
1,9	Cinta reflectiva.	✓													
1,10	Tuercas y espárragos.	✓													
1,11	Estado externo de la maquina.	✓													
1,12	Estado de la cabina.	✓													
1,13	Estado externo de la bomba hidráulica	✓													
1,14	Estado externo de manguera hidráulica y válvulas	✓													
1,15	Pintura y latonería.	✓													
1,16	Tapicería y cojinería.	✓													
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales.	✓													
2,2	Direccionales.	✓													
2,3	Stop.	✓													
2,4	Luces de parqueo.	✓													
2,5	Luces traseras.	✓													
2,6	Pito.	✓													
2,7	Pito de reversa.	✓													
2,8	Tablero.	✓													
2,9	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de frenos.	✓													
3,4	Freno de seguridad.	✓													
3,5	Estado de dirección.	✓													
3,6	Nivel de liquido refrigerante del motor.	✓													
3,7	Motor de arranque.	✓													
3,8	Tanque de combustible.	✓													
3,9	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,1	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Firmado por: Jciderflyola Cargo: Conductor

Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

TICOM

PRE OPERACIONAL

RETROEXCAVADORA DE LLANTAS

Versión No: 2
Fecha de Versión: Julio 9/2015
Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Refelon - Arroyo barrolo **PLACAS:** VOLVO BL60
TRABAJO A EJECUTAR: Cargue de Volquetas / Traslado material
OPERADOR: Wilson Jaime **SEMANA DEL:** 09/12/25 **AL:** 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**LUCES**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	De trabajo delanteras (altas/bajas)			✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	De trabajo traseras			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Direccionales delanteras parqueo/giro			✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Direccionales traseras de parqueo/giro			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	De stop y señal trasera			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Luz estroboscópica			NA		NA		NA		NA		NA			
2	**CABINA**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Protección antivuelco			✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Cinturón de seguridad			✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Extintor de incendio (20 Lbs. ABC)			✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Indicadores (hidráulicos-refrigerantes-Horómetro-corriente-aceite motor)			✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Control ingreso humo (tubo de escape)			✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Alarma de retroceso			✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Escaleras y apoyos de acceso			✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Espejos laterales			✓		✓		✓		✓		✓			
2,10	Espejo central convexo			✓		✓		✓		✓		✓			
2,11	Palancas de mando en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			
2,12	Pedales en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			
3	**ESTADO MECANICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Control de fugas hidráulicas			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Estado de pasadores (Bastidor/Desgarrador)			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de pasadores (brazo/balde)			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Gatos estabilizantes en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Mecanismo de giro (brazo/balde)			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Función hidráulica en buen funcionamiento			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Freno de servicio en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Estado general (desgarrador/balde)			✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Mandos de levante del brazo			✓		✓		✓		✓		✓			
3,10	Gatos hidráulicos en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			
3,11	Compartimiento del motor aseado			✓		✓		✓		✓		✓			
3,12	Dirección sisternas			✓		✓		✓		✓		✓			
4	**LLANTAS**			✓		✓		✓		✓		✓			
4,1	En buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			
4,2	Sin abolladuras			✓		✓		✓		✓		✓			
4,3	Cortadas				✓		✓		✓		✓		✓		
4,4	Huellas en buen estado			✓		✓		✓		✓		✓			

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Scanned with CamScanner

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Wilson Jairo Rodas **Cargo:** Op. Pegantes

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Florez

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL **RETROEXCAVADORA DE LLANTAS**	Versión No: 2 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Pepelon - Arroyo barrido **PLACAS:** Volvo BL60

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue de volqueta / Traslado material / limpieza terreno

OPERADOR: _____ **SEMANA DEL:** 15/12/2025 **AL:** 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**LUCES**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	De trabajo delanteras (altas/bajas)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,2	De trabajo traseras	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Direccionales delanteras parqueo/giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,4	Direccionales traseras de parqueo/giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	De stop y señal trasera	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Luz estroboscópica	NA		NA		NA		NA		NA		NA			
2	**CABINA**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Protección antivuelco	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,2	Cinturón de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,3	Extintor de incendio (20 Lbs. ABC)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,4	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Indicadores (hidráulicos-refrigerantes-Horómetro-corriente-aceite motor)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,6	Control ingreso humo (tubo de escape)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,7	Alarma de retroceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,8	Escaleras y apoyos de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,9	Espejos laterales	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,10	Espejo central convexo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,11	Palancas de mando en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,12	Pedales en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3	**ESTADO MECANICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Control de fugas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Estado de pasadores (Bastidor/Desgarrador)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de pasadores (brazo/balde)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Gatos estabilizantes en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Mecanismo de giro (brazo/balde)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Función hidráulica en buen funcionamiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Freno de servicio en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Estado general (desgarrador/balde)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,9	Mandos de levante del brazo	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,10	Gatos hidráulicos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,11	Compartimiento del motor aseado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,12	Dirección sistemas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
4	**LLANTAS**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
4,1	En buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
4,2	Sin abolladuras	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
4,3	Cortadas		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
4,4	Huellas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Scanned with CamScanner

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Wilson Jaime Rosa **Cargo:** Op. Pajanta

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad:

Scanned with CamScanner

TICOM

PRE OPERACIONAL

RETROEXCAVADORA DE LLANTAS

Versión No: 2
Fecha de Versión: Julio 9/2015
Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Arroyo bartolo - Repelón **PLACAS:** Volvo BL60

TRABAJO A EJECUTAR: Cargue volquetas / Traslado Material / Limpieza

OPERADOR: _____ **SEMANA DEL:** 22/12/25 **AL:** 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**LUCES**	✓													
1,1	De trabajo delanteras (altas/bajas)	✓													
1,2	De trabajo traseras	✓													
1,3	Direccionales delanteras parqueo/giro	✓													
1,4	Direccionales traseras de parqueo/giro	✓													
1,5	De stop y señal trasera	✓													
1,6	Luz estroboscópica	N	A												
2	**CABINA**	✓													
2,1	Protección antivuelco	✓													
2,2	Cinturón de seguridad	✓													
2,3	Extintor de incendio (20 Lbs. ABC)	✓													
2,4	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	✓													
2,5	Indicadores (hidráulicos-refrigerantes-Horómetro-corriente-aceite motor)	✓													
2,6	Control ingreso humo (tubo de escape)	✓													
2,7	Alarma de retroceso	✓													
2,8	Escaleras y apoyos de acceso	✓													
2,9	Espejos laterales	✓													
2,10	Espejo central convexo	✓													
2,11	Palancas de mando en buen estado	✓													
2,12	Pedales en buen estado	✓													
3	**ESTADO MECANICO**	✓													
3,1	Control de fugas hidráulicas	✓													
3,2	Estado de pasadores (Bastidor/Desgarrador)	✓													
3,3	Estado de pasadores (brazo/balde)	✓													
3,4	Gatos estabilizantes en buen estado	✓													
3,5	Mecanismo de giro (brazo/balde)	✓													
3,6	Función hidráulica en buen funcionamiento	✓													
3,7	Freno de servicio en buen estado	✓													
3,8	Estado general (desgarrador/balde)	✓													
3,9	Mandos de levante del brazo	✓													
3,10	Gatos hidráulicos en buen estado	✓													
3,11	Compartimiento del motor aseado	✓													
3,12	Dirección sistemas	✓													
4	**LLANTAS**	✓													
4,1	En buen estado	✓													
4,2	Sin abolladuras	✓													
4,3	Cortadas		✓												
4,4	Huellas en buen estado	✓													

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Scanned with CamScanner

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Wilson Jaime Rosa **Cargo:** Op. Pajarita

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: _____

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL RETRO EXCAVADORA	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Peñalon - Arroyo Bartolo **PLACAS:** Cat 320 C

TRABAJO A EJECUTAR: Excavacion - Cargue de material

OPERADOR: Oscar Paredes **SEMANA DEL:** 09/12/25 **AL:** 14/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y RODAJE**			✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.				✓		✓		✓		✓		✓		
1,2	Tren de rodaje.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas laterales y del motor.				✓		✓		✓		✓		✓		
1,4	Estado del cucharon.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de diente.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Orugas.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Extintor.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Horómetro.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Avisos laterales y aéreos.				✓		✓		✓		✓		✓		
1,10	Cinta reflectiva.				✓		✓		✓		✓		✓		
1,11	Tuercas y espárragos.			N	R	N	R	N	A	V	A	V	R		
1,12	Estado externo de la maquina.				✓		✓								
1,13	Estado de la cabina				✓		✓								
1,14	Estado externo de cilindros de levante.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Estado externo de cilindro de basculamiento.			✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Pintura y latonería.				✓		✓		✓		✓		✓		
1,17	Tapicería y cojinería.				✓		✓		✓		✓		✓		
2	**SISTEMA ELECTRICO**			✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales y exploradoras.				✓		✓		✓		✓		✓		
2,2	Plumillas				✓		✓		✓		✓		✓		
2,3	Pito.				✓		✓		✓		✓		✓		
2,4	Tablero.			✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Baliza y buggui				✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**			✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de motor de giro 4.4.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Estado de aceite motor de giro 4.5			✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Nivel de liquido refrigerante del motor 4.3			✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Motor de arranque.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Tanque de combustible.			✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Estado bombas hidráulicas			✓		✓		✓		✓		✓			
3,10	Nivel de aceite hidráulico			✓		✓		✓		✓		✓			
3,11	Batería (conexión y carga).			✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Cargo: Operador

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL RETRO EXCAVADORA	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Repelon – Arroyo barrolo **PLACAS:** CAT 320C

TRABAJO A EJECUTAR: excavación y Cargue de material

OPERADOR: Oscar Paredes **SEMANA DEL:** 15/12/25 **AL:** 21/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y RODAJE**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,1	Limpieza general.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
1,2	Tren de rodaje.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,3	Puertas laterales y del motor.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
1,4	Estado del cucharon.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,5	Estado de diente.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,6	Orugas.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,7	Extintor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,8	Horómetro.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,9	Avisos laterales y aéreos.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
1,10	Cinta reflectiva.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
1,11	Tuercas y espárragos.	N	A	NA		NA		NA		NA		NA			
1,12	Estado externo de la maquina.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
1,13	Estado de la cabina		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
1,14	Estado externo de cilindros de levante.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,15	Estado externo de cilindro de basculamiento.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
1,16	Pintura y latonería.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
1,17	Tapicería y cojinería.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,1	Luces frontales y exploradoras.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
2,2	Plumillas		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
2,3	Pito.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
2,4	Tablero.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
2,5	Baliza y buggui		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
3	**MOTOR**	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,1	Estado del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,3	Estado de motor de giro 4.4.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,4	Estado de aceite motor de giro 4.5	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,5	Nivel de liquido refrigerante del motor 4.3	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,6	Motor de arranque.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,7	Tanque de combustible.	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,8	Estado bombas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,10	Nivel de aceite hidráulico	✓		✓		✓		✓		✓		✓			
3,11	Batería (conexión y carga).	✓		✓		✓		✓		✓		✓			

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: _____ **Cargo:** Operador

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

TICOM	PRE OPERACIONAL RETRO EXCAVADORA	Versión No: 3 Fecha de Versión: Julio 9/2015 Pagina 1 de 1

UBICACIÓN: Represa - Arroyo barrido **PLACAS:** Cat320C

TRABAJO A EJECUTAR: Excavacion - Cargue de material

OPERADOR: Oscar Parra **SEMANA DEL:** 22/12/25 **AL:** 22/12/25

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	L		M		M		J		V		S		D	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	**CHASIS Y RODAJE**	✓													
1,1	Limpieza general.		✓												
1,2	Tren de rodaje.	✓													
1,3	Puertas laterales y del motor.		✓												
1,4	Estado del cucharon.	✓													
1,5	Estado de diente.	✓													
1,6	Orugas.	✓													
1,7	Extintor.	✓													
1,8	Horómetro.	✓													
1,9	Avisos laterales y aéreos.		✓												
1,10	Cinta reflectiva.		✓												
1,11	Tuercas y espárragos.	✓	✓												
1,12	Estado externo de la maquina.		✓												
1,13	Estado de la cabina		✓												
1,14	Estado externo de cilindros de levante.	✓													
1,15	Estado externo de cilindro de basculamiento.	✓													
1,16	Pintura y latonería.		✓												
1,17	Tapicería y cojinería.		✓												
2	**SISTEMA ELECTRICO**	✓													
2,1	Luces frontales y exploradoras.		✓												
2,2	Plumillas		✓												
2,3	Pito.		✓												
2,4	Tablero.	✓													
2,5	Baliza y buggui		✓												
3	**MOTOR**	✓													
3,1	Estado del motor.	✓													
3,2	Nivel de aceite del motor.	✓													
3,3	Estado de motor de giro 4.4.	✓													
3,4	Estado de aceite motor de giro 4.5	✓													
3,5	Nivel de liquido refrigerante del motor 4.3	✓													
3,6	Motor de arranque.	✓													
3,7	Tanque de combustible.	✓													
3,8	Estado bombas hidráulicas	✓													
3,10	Nivel de aceite hidráulico	✓													
3,11	Batería (conexión y carga).	✓													

Scanned with CamScanner

Lunes Observaciones

Martes Observaciones

Miércoles Observaciones

Jueves Observaciones

Viernes Observaciones

Sábado Observaciones

Domingo Observaciones

Revisado por: Cargo: Operador

Vo.Bo. Supervisor de Seguridad: Kelly Flores

Scanned with CamScanner

ANEXO 6

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA

LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y/O ARROYOS AFLUENTES A LA LAGUNA DE LURUACO Y EMBALSE DEL GUÁJARO EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

CAA

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

BARRANQUILLA, ATLÁNTICO –DICIEMBRE DE 2025

CONTENIDO

1. CALIDAD DEL AGUA 4

1.1 DISEÑO DE MUESTREO Y RED DE ESTACIONES 4

COORDENADAS E IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO. 5

1.2 PARÁMETROS DEFINIDOS PARA LA CARACTERIZACIÓN 6

1.3 EQUIPOS UTILIZADOS EN MEDICIONES In situ 7

1.4 TÉCNICAS ANÁLITICAS UTILIZADAS 8

1.5 TOMA DE MUESTRA 8

1.6 ANÁLISIS DE LABORATORIO 8

1.7 RESULTADO DE LAS MEDICIONES EN CAMPO Y DE LOS ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO 8

1.7.1 DECLARACION DE CONFORMIDAD: 8

1.7.2 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES IN SITU, VALORES PROMEDIOS OBTENIDOS EN EL LABORATORIO 9

pH 9

Temperatura del agua 10

Oxígeno disuelto 10

Salinidad 11

Demanda Química de Oxígeno (DQO) 11

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5) 12

Sólidos Suspendidos Totales 13

Solidos Totales 14

Grasas y aceites 14

Surfactantes Aniónicos 15

Fósforo Reactivo Total (Ortofosfatos)..... 15
Fosforo Total..... 16
Nitratos..... 16
Nitritos..... 17
Nitrógeno Amoniacal..... 17
Nitrógeno Kjeldahl..... 17
Nitrógeno Total..... 18
Turbidez..... 18
Clorofila A..... 19
Alcalinidad Total..... 19
Dureza Total..... 19
Coliformes Totales y Fecales..... 20
1.8 CONCLUSIONES..... 21
Bibliografía..... 23

1. CALIDAD DEL AGUA

La calidad del agua es un factor esencial para la preservación de la flora y la fauna, ya que de esta depende el equilibrio y la supervivencia de numerosas especies en los ecosistemas acuáticos. Su cambio, generalmente se da como resultado de variaciones en los parámetros fisicoquímicos, los cuales pueden generar impactos significativos sobre el medio; en consecuencia, se pueden desencadenar procesos de desequilibrio ecológico, que se manifiestan a través de diversos fenómenos como la proliferación de especies invasoras o la disminución de especies nativas (Moss, 2010).

La salud y el funcionamiento de los ecosistemas de los cuerpos de agua dulce está estrechamente relacionado con condición de la calidad del agua, debido a que esta puede afectar la disponibilidad de hábitats y la distribución de especie que hay en los mismos(Zeiger et al., 2021). El análisis de las variables fisicoquímicas y microbiológicas como estudio para monitorear cuerpos de agua dulce, como lagunas y embalses permite verificar cambios en el estado ecológico, identificar posibles fuentes de contaminación y evaluar el grado de alteración ambiental. Este estudio tiene como objetivo principal evaluar la calidad del agua en un punto de muestreo del Embalse del Guájaro durante una campaña de monitoreo realizada, a través del análisis de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, con el fin de determinar su estado ecológico.

1.1 DISEÑO DE MUESTREO Y RED DE ESTACIONES

Este estudio se realizó en el Departamento de Atlántico, en el Embalse del Guájaro. Para el análisis de la calidad de aguas, fue considerado un (1) punto de muestreo en la desembocadura del arroyo Bartolo (Tabla 1.1).

En el Embalse del Guájaro, se cubrió la zona baja del cuerpo de agua mediante la ubicación del punto de monitoreo en la desembocadura del arroyo Bartolo.

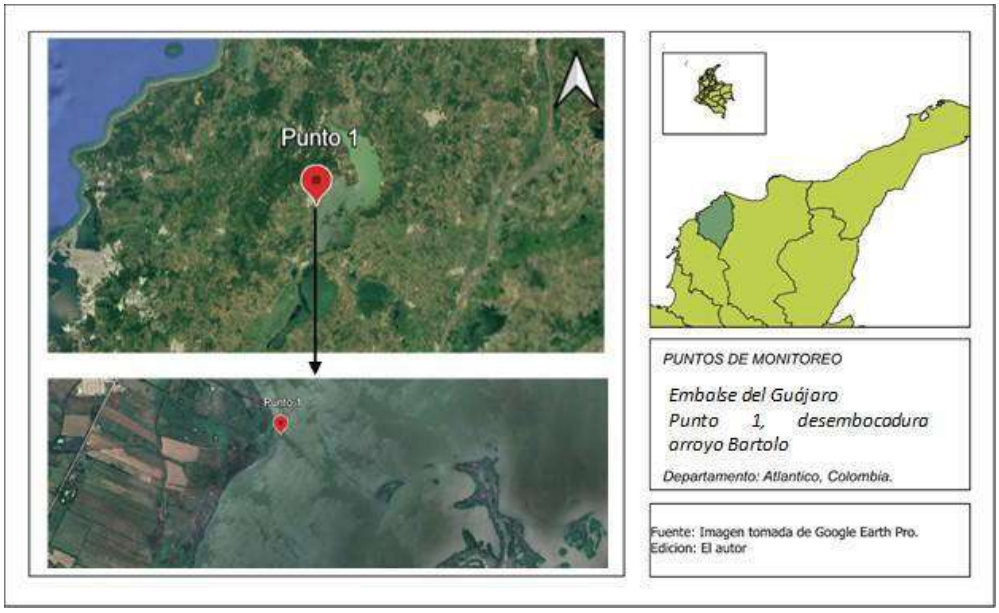
Las muestras para el primer monitoreo fueron tomadas el 11 de noviembre del 2025 y luego fueron llevadas al LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S - LIMA S.A.S, donde se realizó el respectivo procesamiento.

COORDENADAS E IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO.

Tabla 1.1 Información de los puntos de muestreo

IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTO DE MUESTREO	GEOREFERENCIACIÓN	
	N	W
Embalse del Guájaro		
Punto No. 1	10°28´50.16" N	75°6´49.92" O

Fuente: el autor.



Fuente: El autor

Figura 1.1 Localización del punto de muestreo.

1.2 PARÁMETROS DEFINIDOS PARA LA CARACTERIZACIÓN

Los métodos analítico usados, límite de cuantificación e incertidumbre del método para los parámetros medidos in situ y en el laboratorio se detallan en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2 Métodos analítico-usados, límite de cuantificación e incertidumbre del método para los parámetros definidos para la caracterización.

Parámetro	Método analítico	límite de cuantificación	incertidumbre del método
pH	Electrometría SM 4500-H+ B	-	-
Temperatura	Termometría SM 2550 B	-	-
Oxígeno Disuelto	SM 4500 O- G	-	-
Salinidad	SM 2520B	-	-
Alcalinidad Total	SM Volumétrico 2320B	5,0 mg/L	0,037
DBO5	SM Incubación a 5 Días - Electrodo de Luminiscencia 5210 B, ASTM D888-18 Método C	6,00 mg/L	0,008
DQO	SM Reflujo cerrado y Colorimétrico 5220 D	20 mg/L	0,034
Dureza Total	SM Volumétrico con EDTA 2340 C	5,00 mg/L	0,065
Fosforo Total	SM Digestión Ácido Nítrico - Ácido Sulfúrico, Ácido vanadomolibdofosfórico 4500 P B, C	1,50 mg/L	0,033
Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P E	1,0 mg/L	0,019
Grasas y Aceites	SM Extracción Soxhlet, 5520 D	10,00 mg/L	0,039
Nitrato	SM Reducción con cadmio 4500-NO3 E	0,080 mg/L	0,012
Nitrito	SM Colorimétrico 4500-NO2 B	0,010 mg/L	0,018
Nitrógeno Amoniacal	SM Destilación - Volumétrico 4500 NH3 B, C	2,00 mg/L	0,046

Parámetro	Método analítico	límite de cuantificación	incertidumbre del método
Nitrógeno Kjeldahl	SM Macro Kjeldahl, Destilación-Volumétrico 4500-Norg B, 4500-NH3 B, C	5,00 mg/L	0,042
Nitrógeno Total	Calculo	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	SM Gravimétrico – Secado a 103 °C – 105 °C 2540 D	10,0 mg/L	0,039
Sólidos Totales	SM Gravimétrico – Secado a 103 °C – 105 °C 2540 B	10,0 mg/L	0,039
Surfactantes Anionicos como SAAM	SM Colorimétrico 5540 C	0,400 mg/L	0,031
Turbidez	SM Nefelométrico 2130B	1 NTU	0,048
Clorofila A	SM 10150 A,B - 24th Ed 2023	0,0 mg/m3	-
Coliformes Totales	SM Incubación Tubos Múltiples 9221B	<1,8	0,0044
Coliformes Termotolerantes	SM Incubación Tubos Múltiples 9221E	<1,8	0,0042

Fuente: el autor

1.3 EQUIPOS UTILIZADOS EN MEDICIONES In situ

Tabla 1.3 Equipos utilizados en las mediciones in situ.

Nombre del equipo	Código interno
Medidor de pH	MP-LT-01 / MP-HA-03
Cono Imhoff	COI-1000-01 / COI-1000-02

Nota: Los equipos utilizados fueron calibrados y/o verificados en el laboratorio antes de utilizarse, sin embargo, los analistas mantienen instructivos y soluciones buffers para la verificación y/o calibración de los equipos en campo

1.4 TÉCNICAS ANÁLITICAS UTILIZADAS

Los procedimientos y técnicas empleadas en el laboratorio LIMA S.A.S son las oficiales establecidas en el Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 24 edición 2022 y otros Métodos aprobados nacional e internacionalmente, los cuales han sido detallados en la Tabla 1.2.

1.5 TOMA DE MUESTRA

La toma de muestras se realizó de manera puntual en una estación ubicada en el Embalse del Guájaro, durante una única jornada de muestreo. Para garantizar la representatividad y evitar la contaminación cruzada, se emplearon frascos estériles, previamente rotulados y enjuagados. Las muestras de agua fueron tomadas en la superficie del cuerpo de agua.

1.6 ANÁLISIS DE LABORATORIO

Los resultados de las distintas determinaciones analíticas efectuadas a las muestras tomadas en el punto establecido, se encuentran anexos al presente reporte. (Ver Informe de análisis adjunto).

1.7 RESULTADO DE LAS MEDICIONES EN CAMPO Y DE LOS ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO

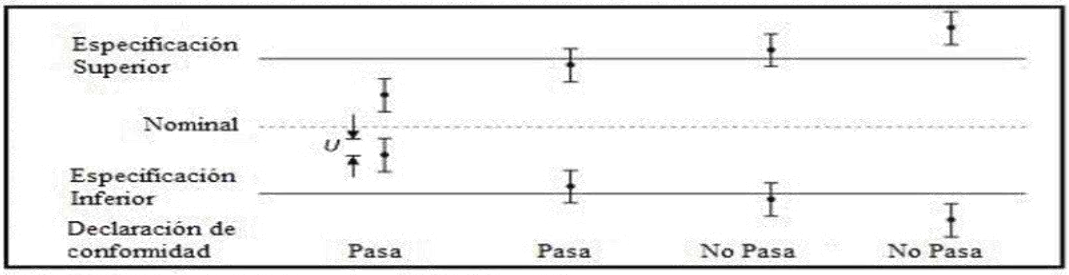
1.7.1 DECLARACION DE CONFORMIDAD:

Declaración de Conformidad. (Si aplica)

Se utiliza la regla de decisión binaria con aceptación simple para determinar la conformidad de los resultados. Este está limitado a dos opciones (Cumple / No cumple). Riesgo especifico < 50% PFA (Probabilidad de Aceptación Falsa).

Cumple: el valor medido está por debajo del límite de aceptación, AL = TL.

No cumple: el valor medido está por encima del límite de aceptación, AL = TL.



U = 95 % Incertidumbre expandida de medida

1.7.2 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES IN SITU, VALORES PROMEDIOS OBTENIDOS EN EL LABORATORIO.

pH

El pH es un parámetro que hace referencia a la relación existente entre la concentración de iones hidrógeno (H^+) y oxhidrilos (OH^-) que determina las características de alcalinidad o acidez a una solución. Este es un factor importante, dado que regula gran cantidad de fenómenos biológicos, interfiriendo incluso en las migraciones de diversas especies de animales marinos, además de afectar la disponibilidad de nutrientes y la vida acuática (Saravanan et al., 2021; Cifuentes-Lemus, J. L., *et al*., 1986).

En la estación evaluada en el primer muestreo realizado en el Embalse El Guájaro, el valor de pH (8,81) se encontró dentro del rango permitido por el Decreto 1076 de 2015, el cual establece un límite mínimo de 4,5 y un máximo de 9,0 unidades (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015).

Temperatura del agua

La temperatura del agua es una de las variables más utilizadas como indicador ambiental, ya que puede afectar múltiples procesos, como reacciones químicas, la solubilidad del oxígeno y la fisiología de los organismos acuáticos. Esta variable se ve influenciada, en gran manera, por aspectos físicos como profundidad, corrientes, intensidad solar y de vientos y precipitaciones, que impactan el ecosistema con variaciones biológicas en los ciclos de vida, metabolismos, y en el nivel de estrés de los organismos (García et al., 2024; Páez et al., 2010).

En cuanto a la temperatura del agua medida in situ, se observó un valor de 28,1 en el Punto 1 del embalse del Guájaro.

Oxígeno disuelto

Se hace referencia a la concentración de este elemento en forma molecular presente en los cuerpos de agua (Larrea Murrell et al., 2022), se da principalmente por el intercambio de oxígeno con la atmósfera, al igual que la fotosíntesis realizada por organismos como las algas, dan resultado a la oxigenación del agua. El contenido de oxígeno disuelto también puede ser considerado como un indicador de la calidad de agua, ya que su ausencia no permite la vida, además mide indirectamente los aportes de materia orgánica cuya degradación consume el oxígeno, dando como resultado la presencia de gases y sustancias que son tóxicas para el desarrollo de la vida (SÁNCHEZ, J., 2000).

Las concentración de oxígeno evaluada en la estación del embalse del Guájaro, con un valor de 7,03 mg/L; estuvo por encima del valor mínimo de calidad establecido por la normatividad colombiana, la cual determina que la concentración mínima en agua cálida dulce para la preservación de fauna y flora es de 4,0 mg/L (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015), indicando condiciones adecuadas para el sostenimiento de la vida acuática.

Salinidad

La salinidad en el agua es la suma de la totalidad de los iones inorgánicos disueltos, esta puede tener un origen natural, relacionado fundamentalmente con su estructura geológica, su secuencia sedimentológica, el contexto climático, o de igual forma, puede tener origen antropogénico a través de vertidos o lixiviados de todo tipo (Urenda, 2016). El aumento de la salinidad, puede tener diversas implicaciones en diversos ecosistemas acuáticos, puesto que, su exceso es un factor que limita la supervivencia de organismos de agua dulce, generando efectos negativos de tipo económico y para la salud (Cañedo-Argüelles et al., 2013).

El valor de salinidad registrado en el embalse del Guájaro fue de 0,28 % demostrando el carácter dulceacuícola de este ecosistema continental.

Demanda Química de Oxígeno (DQO)

La Demanda Química de Oxígeno (DQO) determina la cantidad de oxígeno requerido para oxidar la materia orgánica en una muestra de agua, bajo condiciones específicas de agente oxidante, temperatura y tiempo (IDEAM, 2007). Generalmente el valor de DQO es superior a la DBO_5, debido a que muchas sustancias orgánicas pueden oxidarse químicamente, pero no biológicamente.

Con base en la escala de clasificación de calidad del agua según DQO (Comisión Nacional del Agua, 2008) (Tabla 1.4), durante el primer muestreo, se encontró un valor de 10 mg O_2/L situándose el punto evaluado, en la categoría de no contaminado (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tabla 1.4 Escala de clasificación de la calidad del agua, con base en la Demanda Química del Oxigeno (DQO)

Criterio (mg O_2/L)	Descripción	Clasificación
DQO ≤ 10	No contaminada	Excelente
10 < DQO ≤ 20	Aguas superficiales con bajo contenido de material orgánica biodegradable y no biodegradable.	Buena calidad
20 < DQO ≤ 40	Con indicio de contaminación, Aguas superficiales con capacidad de autodepuración o con descargas de aguas residuales tratadas biológicamente.	Aceptable
40 < DQO ≤ 200	Aguas superficiales con descarga de aguas residuales crudas, principalmente de origen municipal.	Contaminada
DQO > 200	Aguas superficiales con fuerte impacto de descargas de agua residuales crudas municipales y no municipales.	Fuertemente contaminada.

Fuente (Comisión Nacional del Agua., 2008).

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)

La DBO_5 es la cantidad de oxígeno disuelto consumido por los microorganismos en una muestra de agua, necesaria para descomponer la materia orgánica a 20 ºC en un periodo de cinco días (APHA *et al*., 2005).

Con base en la escala de clasificación de calidad del agua según DBO_5 (Comisión Nacional del Agua, 2008) (Tabla 1.5), durante el primer muestreo, el embalse de Guájaro, presenta una clasificación excelente; con un valor de 3.0 mg O_2/L (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tabla 1.5 Escala de clasificación de la calidad del agua, con base en la Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)

Criterio (mg O_2/L)	Descripción	Clasificación
$DBO_5 \leq 3$	No contaminada	Excelente
$3 < DBO_5 \leq 6$	Aguas superficiales con bajo contenido de material orgánica biodegradable.	Buena calidad
$6 < DBO_5 \leq 30$	Con indicio de contaminación, Aguas superficiales con capacidad de autodepuración o con descargas de aguas residuales tratadas biológicamente.	Aceptable
$30 < DBO_5 \leq 120$	Aguas superficiales con descarga de aguas residuales crudas, principalmente de origen municipal.	Contaminada
$DBO_5 > 120$	Aguas superficiales con fuerte impacto de descargas de agua residuales crudas municipales y no municipales.	Fuertemente contaminada.

Sólidos Suspendidos Totales

El término sólidos se refiere a toda la materia que se encuentra suspendida (sólidos insolubles) o disuelta (sólidos solubles) en un determinado volumen de agua (Weiner, 2008),pueden originarse en fuentes alóctonas o autóctonas, de levantamiento de tierra o resuspensión (Håkanson, 2004). Valores altos de SST afectan la entrada de luz, limitando el desarrollo de la vida acuática, al igual que es posible el transporte sustancias tóxicas o nocivas cuando existe partículas pequeñas (Kulkarni, 2011).

El valor reportado de sólidos suspendidos totales (SST) en el Punto 1 fue de 4 mg/L.

Solidos Totales

Los Solidos totales en el agua provienen de los retornos de riego, la escorrentía urbana, fuentes naturales, residuos municipales, deshielo de carreteras, residuos industriales, productos químicos utilizados en el tratamiento del agua, entre otros residuos (O'Connor, 1989). Aunque no se consideran un contaminante primario, los sólidos totales son utilizados como un indicador importante de la calidad del agua, ya que su concentración puede afectar la transparencia, la temperatura, la disponibilidad de oxígeno disuelto y, en consecuencia, la vida acuática.

Durante la evaluación de los sólidos totales, en el primer muestreo, se observó un valor de 351 en el embalse del Guájaro.

Grasas y aceites

Las grasas y aceites en el agua son compuestos orgánicos que provienen principalmente de fuentes animales, vegetales o derivados del petróleo (PASTO, 2007). Son sustancias insolubles, en contacto con el agua flotan a la superficie formando espuma, cremas y una capa (Camacho-Ballesteros et al., 2020). Su afectación química se manifiesta principalmente al impedir el paso de la luz solar, lo que provoca deficiencias en los procesos biológicos(Medrano-Barboza et al., 2021), especialmente en aquellos que dependen del oxígeno, como la fotosíntesis y otros ciclos metabólicos esenciales.

Durante el primer muestreo la concentración de grasas y aceites se encontró por debajo del límite de detección del método analítico (<10 mg/L), estos resultados indican presencia mínima de compuestos grasos en el punto de muestreo evaluado.

Surfactantes Aniónicos

Los surfactantes se consideran uno de los contaminantes más indeseables en los ambientes acuáticos debido a sus impactos adversos bien caracterizados en los organismos acuáticos (Aboul-Kassim & Simoneit, 1993), Estos compuestos ingresan principalmente a los cuerpos de agua a través de efluentes domésticos e industriales que contienen residuos de productos de cuidado personal, detergentes y agentes de limpieza del hogar (Yoon et al., 2022).

Las concentraciones de surfactantes aniónicos se encontraron por debajo del límite de detección del método (<0,4 mg SAAM/L), estos valores indican que no se evidencian aportes significativos de este tipo de contaminantes durante el primer muestreo.

Fósforo Reactivo Total (Ortofosfatos)

Los ortofosfatos son sales inorgánicas formadas por la sustitución parcial o total del hidrógeno por metales, estos compuestos se encuentran de forma natural en el medio ambiente y suelen estar presentes en cuerpos de agua como resultado de procesos de erosión de rocas fosfóricas y sedimentos (Moscoso, 2016). Su presencia en el agua puede ser un indicador de procesos naturales, pero también puede verse incrementada por actividades humanas como la agricultura y el vertimiento de aguas residuales.

En la estación evaluada durante el primer muestreo, los valores de fósforo reactivo total (medido como ortofosfato) estuvieron por debajo del límite de detección (<1 mg $P\text{-}PO_4$/L). Esto indica una baja concentración de fósforo disponible en forma soluble, en este caso, lo cual sugiere condiciones no eutróficas y un riesgo bajo de proliferación algal excesiva debido a este elemento.

Fosforo Total

El fósforo desempeña un papel fundamental en los ciclos biogeoquímicos de los ecosistemas acuáticos, siendo comúnmente el nutriente limitante para el crecimiento de algas y macrófitas en humedales de agua dulce, por esta razón, su concentración es un indicador clave para detectar procesos de eutrofización y evaluar el estado trófico de un cuerpo de agua. Este elemento puede ser introducido al cuerpo de agua por la acción bacteriana o cambios en el pH(Pérez-Castillo & Rodríguez, 2008).

Para este estudio, las concentraciones de fósforo total estuvieron por debajo del límite de detección del método analítico (<1,5 mg P/L). Este resultado indica una baja disponibilidad de fósforo total en la columna de agua lo que sugieren que el punto de muestreo estudiado, presenta bajo riesgo de procesos eutróficos atribuibles al fósforo.

Nitratos

Los niveles de nitratos (NO_3^-) en aguas naturales son un indicador importante de la calidad del agua, estos provienen principalmente de la descomposición de materia orgánica, fertilizantes agrícolas, aguas residuales y descargas industriales(Ávila & Sansores, 2003). En ecosistemas acuáticos, una concentración moderada de nitratos puede ser parte de los procesos naturales del ciclo del nitrógeno; sin embargo, niveles elevados pueden favorecer procesos de eutrofización.

Las concentraciones de nitratos (NO_3) en el Punto 1 del embalse el Guájaro, con un valor promedio de 0,03 mg NO_3^- N/L.

Nitritos

Los niveles de nitritos en aguas naturales son un indicador importante de la calidad del agua, se encuentran relacionados con el ciclo del nitrógeno de suelo y plantas superiores. Los nitritos también se forman durante la biodegradación de nitratos, nitrógeno amoniacal u otros compuestos orgánicos nitrogenados y se utiliza como indicador de contaminación fecal en aguas naturales (Molina et al., 2003).

Las concentraciones de nitritos (NO_2^- N), para el primer estuvieron por debajo del límite de detección del método analítico (<0,010 mg NO_2 N/L).

Nitrógeno Amoniacal

El nitrógeno amoniacal está compuesto por amoníaco no ionizado (NH_3) y ion amonio (NH_4^+), cuya proporción varía en función del pH y la temperatura del agua (Lin et al., 2019). Para el primer muestreo, las concentraciones de nitrógeno amoniacal estuvieron por debajo del límite de detección (<2 mg NH_3-N/L), lo cual indica una baja presencia de esta forma nitrogenada, favorable para la calidad del agua y la vida acuática.

Nitrógeno Kjeldahl

El nitrógeno total Kjeldahl es definido como la suma de amonio libre y compuestos orgánicos nitrogenados que son convertidos a sulfato de amonio, después de la digestión de la muestra con ácido sulfúrico y en presencia de un catalizador. Posteriormente el amonio es destilado en medio alcalino y recuperado nuevamente para su cuantificación(del Carmen Espinosa-Lloréns et al., 2013), este es un parámetro clave en el análisis de la calidad del agua porque indica la cantidad de nitrógeno orgánico y amoniacal en el medio.

Los resultados obtenidos para el Nitrógeno Kjeldahl total (NK) en las muestras analizadas durante el primer muestreo mostraron concentraciones bajas, con valores inferiores a 5 mg NK/L. Estos niveles indican una presencia mínima de materia nitrogenada orgánica y amoniacal.

Nitrógeno Total

El Nitrógeno Total (NT) se refiere a la suma de todas las formas de nitrógeno presentes en una muestra de agua, incluyendo el nitrógeno orgánico, el amoníaco (amonio), los nitratos y los nitritos. Es un parámetro fundamental para evaluar la calidad del agua, ya que el nitrógeno es un nutriente esencial para los organismos acuáticos, pero su exceso puede provocar procesos de eutrofización y degradación ambiental.

En el embalse El Guájaro, la concentración de nitrógeno total fue 0,03 mg N/L, durante el primer muestreo.

Turbidez

La turbidez es una medida del grado de pérdida de claridad del agua debido a la presencia de partículas en suspensión que (como arcillas, limo, materia orgánica, microorganismos y otros sólidos) que dispersan la luz y le dan un aspecto turbio. Este parámetros puede impactar los ecosistemas acuáticos al afectar la fotosíntesis (limita el paso de la luz solar), respiración y la reproducción de la vida acuática (Gonzales, 2011).

El valor de turbidez (NTU) en el Punto 1 del Embalse del Guájaro durante el primer monitoreo, fue de 18 NTU.

Clorofila A

La concentración de clorofila a es un indicador usado para estimar de manera indirecta la biomasa del fitoplancton, ya que este pigmento es el principal componente fotosintético en la mayoría de los grupos de algas. Además, su presencia no solo refleja la cantidad de organismos fitoplanctónicos, sino que también proporciona información sobre su estado fisiológico y permite evaluar el nivel trófico de los ecosistemas acuáticos (Gregor & Maršálek, 2004). Los análisis realizados para la concentración de clorofila a, en el primer muestreo, arrojó un valor valores de 0,22 µg/L, para el embalse del Guájaro.

Alcalinidad Total

La alcalinidad es la capacidad del agua para neutralizar ácidos, es decir, su poder tampón frente a cambios de pH. Está determinada principalmente por la presencia de iones bicarbonato (HCO_3^-), carbonato (CO_3^{2-}) y, en menor medida, hidróxido (OH^-). Estos compuestos actúan como amortiguadores naturales, ayudando a mantener la estabilidad del pH y previniendo cambios bruscos que podrían ser perjudiciales para los organismos acuáticos (Summers, 2020).

El valor de alcalinidad durante el primer muestreo en el embalse del Guájaro fue de 152,1 mg $CaCO_3$/L.

Dureza Total

La dureza se debe principalmente a la presencia de iones de calcio y magnesio disueltos, que son elementos no regulados (Hori et al., 2021). La dureza total del agua es una medida de la concentración de cationes multivalentes, principalmente calcio (Ca^{2+}) y magnesio (Mg^{2+}), aunque también pueden contribuir otros iones como hierro (Fe^{2+}), manganeso (Mn^{2+}) o estroncio (Sr^{2+}) en menor proporción.

El valor de dureza total registrado en la muestra del Punto 1 fue de 114,8 mg $CaCO_3$/L.

Coliformes Totales y Fecales

Los coliformes totales son grupos de bacterias capaces de crecer en condiciones experimentales específicas incluyen tanto los de origen fecal como ambiental, mientras que los coliformes fecales o termotolerantes son un grupo de microorganismos presentes en el intestino de los animales de sangre caliente (Servín et al., 2023), estas bacterias son indicadoras de contaminación, su presencia sugiere posibles riesgos microbiológicos asociados con patógenos entéricos.

Teniendo en cuenta los valores máximos permitidos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para uso agrícola (5000 NMP/100 mL para coliformes totales y 1000 NMP/100 mL para coliformes termotolerantes (fecales), los resultados obtenidos en el primer muestreo evidencian que los valores de estas variables microbiológicas, en el Punto 1, está por debajo a lo establecido en el decreto 1076 de 2015. Para caso de coliformes totales se registró un valor de 20 NMP/100 mL, mientras que para coliformes termotolerantes el valor estuvo por debajo del límite de detección de la técnica analítica usada para su medición.

1.8 CONCLUSIONES

El análisis integral de las variables fisicoquímicas y microbiológicas del agua en el punto de muestreo ubicado en la desembocadura del arroyo Bartolo, en el Embalse del Guájaro, permitió establecer que el cuerpo de agua presentó, en general, condiciones adecuadas de calidad durante la primera campaña de monitoreo realizada. La mayoría de los parámetros evaluados se mantuvieron dentro de los rangos establecidos por la normativa ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015), lo que indica que las condiciones registradas son compatibles con la preservación de la fauna y flora acuática y reflejan un estado ambiental favorable en el sector evaluado.

Los parámetros asociados a la carga orgánica y al estado trófico del sistema, tales como la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5), la Demanda Química de Oxígeno (DQO), los sólidos suspendidos totales y la clorofila a, presentaron valores bajos, característicos de un cuerpo de agua no contaminado o con mínima influencia de aportes orgánicos. De igual manera, las concentraciones de nutrientes (fósforo total, ortofosfatos, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno Kjeldahl y nitrógeno total) se encontraron por debajo de los límites de detección o en niveles reducidos, lo que evidencia ausencia de procesos eutróficos y un bajo riesgo de proliferación algal en el punto evaluado durante el periodo de muestreo.

Las variables fisicoquímicas medidas in situ, como pH, temperatura, oxígeno disuelto y salinidad, mostraron valores propios de un ecosistema dulceacuícola y se mantuvieron dentro de los rangos adecuados para el sostenimiento de la vida acuática. En particular, la concentración de oxígeno disuelto superó el valor mínimo requerido para la preservación de fauna y flora, lo que sugiere un adecuado equilibrio entre los procesos de oxigenación natural y el consumo biológico en el embalse.

En relación con los parámetros microbiológicos, los coliformes totales y termotolerantes presentaron concentraciones inferiores a los límites máximos permisibles establecidos para uso agrícola, lo que refleja una baja carga bacteriológica y un riesgo sanitario reducido en el punto monitoreado. Estos resultados indican que, durante la primera campaña, no se evidenciaron aportes significativos de contaminación fecal que comprometieran la calidad del recurso hídrico.

Finalmente, los resultados del primer monitoreo permiten concluir que el punto evaluado del Embalse del Guájaro mantiene una calidad de agua aceptable y estable, asociada principalmente a procesos naturales propios del sistema.

Bibliografía

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 21st ed. Washington, DC: APHA; 2005.

APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION; AWWA - AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION y WEF - WATER ENVIRONMENTAL FEDERATION. Standard Methods for the examination of water a wastewater. 22nd edition. Washington: Centennial Edition. 2012. 10-27 - 10-29 p.

Aboul-Kassim, T. A., & Simoneit, B. R. T. (1993). Detergents: A review of the nature, chemistry, and behavior in the aquatic environment. Part I. Chemical composition and analytical techniques. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, *23*(4), 325-376. https://doi.org/10.1080/10643389309388456

Ávila, J. P., & Sansores, A. C. (2003). Fuentes principales de nitrógeno de nitratos en aguas subterráneas. *Ingeniería*, *7*(2), 47-54.

Camacho-Ballesteros, A., Ortega-Escobar, H. M., Sánchez-Bernal, E. I., & Can-Chulim, Á. (2020). Indicadores de calidad físico-química de las aguas residuales del estado de Oaxaca, México. *Terra Latinoamericana*, *38*(2), 361-375.

Cañedo-Argüelles, M., Kefford, B. J., Piscart, C., Prat, N., Schäfer, R. B., & Schulz, C.-J. (2013). Salinisation of rivers: An urgent ecological issue. *Environmental pollution*, *173*, 157-167.

Comisión Nacional del Agua. (2008). *Estadística del agua en México* (1a ed).

Del Carmen Espinosa-Lloréns, M., León-Hernández, Y., & Rodríguez-Petit, X. (2013). Problemática de la determinación de especies nitrogenadas (nitrógeno total y amoniacal) en aguas residuales. *Revista CENIC. Ciencias Químicas*, *44*, 1-12.

García, G. E. K., Bailón, J. P., Cherrez, J. M., Alvia, J. R. B., & Barberán, J. R. M. (2024). Efectos de la luz y la temperatura en la fotosíntesis y la productividad primaria en ecosistemas marinos.: Effects of light and temperature on photosynthesis and primary productivity in marine ecosystems. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, *5*(2), ág-388.

Gonzales, C. (2011). Monitoreo de la calidad del agua. *Puerto Rico: Colegio de Ciencias Agrícolas*.

Gregor, J., & Maršálek, B. (2004). Freshwater phytoplankton quantification by chlorophyll a: A comparative study of in vitro, in vivo and in situ methods. *Water research*, *38*(3), 517-522.

Håkanson, L. (2004). Internal loading: A new solution to an old problem in aquatic sciences. *Lakes & Reservoirs: Science, Policy and Management for Sustainable Use*, *9*(1), 3-23. https://doi.org/10.1111/j.1440-1770.2004.00230.x

Hori, M., Shozugawa, K., Sugimori, K., & Watanabe, Y. (2021). A survey of monitoring tap water hardness in Japan and its distribution patterns. *Scientific Reports*, *11*(1), 13546.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2007). *Demanda bioquímica de oxígeno 5 días, incubación y electrometría.* [Version 2]. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, República de Colombia - Subdirección de Hidrología - Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental.

Kulkarni, A. (2011). Water quality retrieval from Landsat TM imagery. *Procedia Computer Science*, *6*, 475-480.

Larrea Murrell, J. A., Romeu Alvarez, B., Lugo Moya, D., & Rojas Badía, M. M. (2022). Aspectos fundamentales del monitoreo de calidad de las aguas: El río almendares como caso de estudio. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, *53*(2), 148-159.

Lin, K., Zhu, Y., Zhang, Y., & Lin, H. (2019). Determination of ammonia nitrogen in natural waters: Recent advances and applications. *Trends in Environmental Analytical Chemistry*, *24*, e00073.

Medrano-Barboza, J., Aguirre-Bravo, A. A., Encalada-Rosales, P., Yerovi, R., & Ramírez-Iglesias, J. R. (2021). Slaughtering and piggery wastewater for cultivation and biomass generation of Chlorella vulgaris. *Revista Bionatura*, *6*, 1824-1831.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (2015). *Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible—Gestor Normativo—Función Pública*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153

Molina, E. C., Garciadiego, L. H., Ruíz, H. G., & Macías, M. del P. C. (2003). Determinación de nitratos y nitritos en agua. Comparación de costos entre un método de flujo continuo y un método estándar. *Journal of the mexican chemical society*, *47*(1), 88-92.

Moscoso, R. (2016). *Evaluación del uso de ortofosfato y policloruro de aluminio para mejorar la calidad del agua en Zamorano, Honduras* [PhD Thesis, Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana, 2016.]. https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5741/1/IAD-2016-T032.pdf

Moss, B. (2010). *Ecology of fresh waters: A view for the twenty-first century*. John Wiley & Sons. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=uOhSa1X9UcgC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Moss,+B.+(2010).+Ecology+of+Freshwaters:+A+View+for+the+Twenty-First+Century.+Wiley-Blackwell.++Rold%C3%A1n,+G.,+%26+Ram%C3%ADrez,+J.+J.+(2008).+Fundamentos+de+limnolog%C3%ADa+neotropical.+Editorial+Universidad+de+Antioquia.&ots=zH8PH0lhMq&sig=WJdh-qD9k_0H8Snu94M7STypOf4

O'Connor, D. J. (1989). Seasonal and Long-Term Variations of Dissolved Solids in Lakes and Reservoirs. *Journal of Environmental Engineering*, *115*(6), 1213-1234. https://doi.org/10.1061/(asce)0733-9372(1989)115:6(1213)

Páez, M. L. C., S, D. M. Q., O, R. M. L., H, G. T., & C, H. L. (2010). Caracterización fisicoquímica del Golfo de Morrosquillo y tanques de lastre de buques de tráfico internacional. *Boletín Científico CIOH*, *28*, Article 28. https://doi.org/10.26640/22159045.217

PASTO, D. (2007). 39. CARACTERIZACION DE GRASAS Y ACEITES EN EL AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE PASTO. *Avances en investigación y desarrollo en agua y saneamiento para el cumplimiento de las metas del milenio*, 408.

Pérez-Castillo, A. G., & Rodríguez, A. (2008). Índice fisicoquímico de la calidad de agua para el manejo de lagunas tropicales de inundación. *Revista de Biología tropical*, *56*(4), 1905-1918.

SÁNCHEZ, J. (2000). *El fósforo, parámetro crítico de calidad de agua técnicas analíticas y de muestreo.* 1.

Saravanan, A., Kumar, P. S., Jeevanantham, S., Karishma, S., Tajsabreen, B., Yaashikaa, P. R., & Reshma, B. (2021). Effective water/wastewater treatment methodologies for toxic pollutants removal: Processes and applications towards sustainable development. *Chemosphere*, *280*, 130595.

Servín, B. S. G., Mateo, A., & Sanabria, S. (2023). Control de calidad en agua para consumo humano en el extremo suroeste Región Oriental del Paraguay (Ñeembucú): Water quality control for human consumption in the southwestern extreme Eastern Region of Paraguay (Ñeembucú). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *4*(6), 140-162.

Summers, J. K. (2020). *Water quality: Science, assessments and policy*. BoD–Books on Demand. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CBf9DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP12&dq=Omer,+N.+(2019).+Water+Quality+Parameters.+En+Water+Quali

ty+-
+Science,+Assessments+and+Policy.+IntechOpen.+https://doi.org/10.5772/intechopen.77531&ots=wzkV6je1wZ&sig=GUjgIDdqTYckXNmXWpK3Jn7PjQM

Urenda, F. (2016). Salinidad y aguas subterráneas. *Recuperado de ResearchGate: https://www. researchgate. net/publication*. https://www.researchgate.net/profile/Fidel-Ribera/publication/308327108_SALINIDAD_Y_AGUAS_SUBTERRANEAS/links/57e0e7b208ae52b3078a8fd6/SALINIDAD-Y-AGUAS-SUBTERRANEAS.pdf

Weiner, E. R. (2008). *Applications of Environmental Aquatic Chemistry: A Practical Guide, Second Edition* (2.ª ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781420008371

Yoon, J.-H., Shin, Y. G., Kim, H. S., Kirkham, M. B., & Yang, J. E. (2022). Screening of a novel solvent for optimum extraction of anionic surfactants in water. *Toxics*, *10*(2), 80.

Zeiger, P., Frappart, F., Darrozes, J., Roussel, N., Bonneton, P., Bonneton, N., & Detandt, G. (2021). SNR-based water height retrieval in rivers: Application to high amplitude asymmetric tides in the Garonne River. *Remote Sensing*, *13*(9), 1856.

LIMA S.A.S.
LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE LIMA S.A.S.

LABORATORIO ACREDITADO
IDEAM
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1485 de 2023

INFORME DE ANALISIS No. 25-10439 **FECHA DE EMISION:** BARRANQUILLA, 9 DE DICIEMBRE DE 2025

I.INFORMACIÓN DEL CLIENTE:

EMPRESA / CLIENTE: CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL
PERSONA CONTACTO: SRA. SONIA GONZALEZ
DIRECCION: METRO PARQUE, AV CIRCUNVALAR BODEGA M-22

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA Y RESULTADOS:

MUESTRA(S) TOMADA(S) POR: **LAB METODO MUESTREO PTE OP 06 - PTE MI 02** **PLAN DE MUESTREO #: 25-3030**

FECHA DE RECEPCION DE MUESTRA: 11/11/2025 **NATURALEZA DE LA MUESTRA** AGUA SUPERFICIAL

FECHA Y HORA DE TOMA DE LA MUESTRA: 2025-11-11 / 9:10 **LUGAR DE MUESTREO :** METRO PARQUE, AV CIRCUNVALAR BODEGA M-22

RESULTADO(S)

CODIGO DE MUESTRA :	358651	**IDENTIFICACION DE LA MUESTRA :**	**PUNTO 1 - BARTOLO**		
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**METODO ANALITICO**	**LCM**	**ICM**	**VALORES DE REFERENCIA.**
					-
pH (Und. de H+) (*In situ*) *(AC)*	8,81	SM 4500-H+ B 23rd, 2017	4,01 U de pH	-	-
Temperatura (ºC) *(In situ) (AC)*	28,1	SM 2550 B 23rd, 2017	-	-	-
Oxigeno disulelto (mg/L) (In situ) (AC)	7,03	SM 4500-O G 23rd, 2017	No aplica	-	-
Salinidad (%) No(ACR)	0,28	SM 2520 B	-	-	-
DQO (mg O_2/L) *(AC)*	<20	SM 5220 D 23rd, 2017	20 mg/L	0,034	-
DBO_5 (mg O_2/L) *(AC)*	<6,0	SM 5210 B, ASTM D888 C 23rd, 2017	6,0 mg/L	0,008	-
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L) *(AC)*	4	SM 2540 D 23rd, 2017	2 mg/L	0,039	-
Sólidos Totales (mg/L) *(AC)*	351	SM 2540 B 23rd, 2017	2 mg/L	0,039	-
Grasas y Aceites (mg/L) *(AC)*	<10	SM 5520 D 23rd, 2017	10 mg/L	0,039	-
Surfactantes Aniónicos (mg SAAM/L) *(AC)*	<0,4	SM 5540 C 23rd, 2017	0,4 mg/L	0,031	-
Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato) (mg de P-PO_4/L) *No (ACR)*	<1	SM 4500 - P C	-	-	-
Fosforo Total (mg P/L) *(AC)*	<1,5	SM 4500-P B 4, C 23rd, 2017	1,5 mg/L	0,033	-
Nitrato (mg NO_3^-N/L) *(AC)*	0,03	SM 4500-NO3- E 23rd, 2017	0,08 mg/L	0,012	-
Nitrito (mg NO_2^-N/L) *(AC)*	<0,01	SM 4500-NO2 B 23rd, 2017	0,01 mg/L	0,018	-
Nitrógeno Amoniacal (mg NH_3-N/L) *(AC)*	<2,0	SM 4500-NH3 B, C 23rd, 2017	2,0	0,046	-
Nitrógeno Kjeldahl (mg NK/L) *(AC)*	<5,0	SM 4500-Norg B, SM 4500-NH3 B, C 23rd,	5,0 mg/L	0,042	-
Nitrógeno Total (mg N/L) *(OTRO)*	0,03	Calculo	-	-	-
Alcalinidad Total (mg $CaCO_3$/L) *(AC)*	152,1	SM 2320 B 23rd, 2017	5,0 mg/L	0,037	-
Dureza Total (mg $CaCO_3$/L) *(AC)*	114,8	SM 2340 C 23rd, 2017	5,0 mg/L	0,065	-
Turbidez (NTU) (AC)	18	SM 2130 B 23rd, 2017	10 NTU	0,048	-
Coliformes Totales (NMP/100 mL) *(AC)*	20	SM 9221 B 23rd, 2017	1,8 NMP/100 mL	0,0044	-
Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL) *(AC)*	<1,8	SM 9221 E 23rd, 2017	1,8 NMP/100 mL	0,0042	-
Clorofila A	Clorofila A: 0,225 Clorofila B: 0,222 Clorofila C: 0, 232	SM 10150 A,B – 24th Ed 2023	0,0 mg/m3	-	-

LCM= LIMITE DE CUANTIFICACION.- /ICM= INCERTIDUMBRE DEL METODO EXPRESADA COMO FACTOR.

LIMA S.A.S.
LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE LIMA S.A.S.

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO

NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1485 de 2023

III. INFORMACIÓN TÉCNICA:

Fecha de Realizacion de Analisis	DESDE EL 2025-11-11 AL 2025-11-21	
Fecha/Hora de Inicio Analisis	**Coliformes Totales y/o Termotolerantes**	**DBO5**
	2025-11-11 / 16:00	2025-11-11 16:17
Condiciones Ambientales de Muestreo	SOLEADO	

LIMA S.A.S.
LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE LIMA S.A.S.

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO

NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1485 de 2023

INFORME DE ANALISIS No. 25-10439 **FECHA DE EMISION:** BARRANQUILLA, 9 DE DICIEMBRE DE 2025

I.INFORMACIÓN DEL CLIENTE:

EMPRESA / CLIENTE:	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL
PERSONA CONTACTO:	SRA. SONIA GONZALEZ
DIRECCION:	METRO PARQUE, AV CIRCUNVALAR BODEGA M-22

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA Y RESULTADOS:

MUESTRA(S) TOMADA(S) POR: **LAB METODO MUESTREO PTE OP 06 - PTE MI 02** **PLAN DE MUESTREO #: 25-3030**

ESTADO DE ACREDITACION. (MATRIZ AMBIENTAL) :

1.AC =ACREDITADO 2.NO (ACR)= NO ACREDITADO REALIZADO EN LIMA 3.SUB (AC)= SUBCONTRATADO ACREDITADO 4.SUB (NAC) =SUBCONTRATADO NO ACREDITADO

6.OTRO (ESPECIFIQUE): El Nitrógeno Total reportado corresponde a la suma del Nitrógeno Total Kjeldahl (Nitrógeno Orgánico más el Nitrógeno Amoniacal), Nitratos ($N\text{-}NO_3$) y Nitritos ($N\text{-}NO_2$).

IV. OBSERVACIONES:

Analisis realizados bajo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24TH Edition 2023.
Los ensayos relacionados en el presente informe fueron realizados conforme a las condiciones ambientales establecidas en el manual de aseguramiento de calidad.
Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (Incertidumbre del metodo*resultado obtenido)
El valor de la incertidumbre para el metodo de conductividad se encuentra expresado como µS/cm.
Ver Anexo Declaracion de Conformidad (Si aplica)

Cuando las muestras son suministradas por el cliente, LIMA SAS no se hace responsable de la informacion proporcionada por este, con respecto a la toma de muestra y otros datos asociados. Además este informe solo afecta a la muestra tal como fue recibida por el laboratorio.

VoBo. AUTORIZADO POR:

LUIS MÉNDEZ CALVO - Director General

Katherine Morales - Coordinador de Laboratorio, PQ-07884

LOS RESULTADOS SON VALIDOS UNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS ANALIZADAS Y NO PODRÁN SER REPRODUCIDOS PARCIAL O TOTALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL LABORATORIO LIMA S.A.S.

CUALQUIER TIPO DE ACLARACIÓN U OBSERVACIÓN REQUERIDA POR EL CLIENTE Y RELACIONADA CON LOS RESULTADOS EMITIDOS, SOLO SERÁ ACEPTADA DENTRO DE LOS 7 (SIETE) DÍAS HABILES SIGUIENTES A LA ENTREGA DEL PRESENTE INFORME.

EL LABORATORIO LIMA SAS NO SE HARÁ RESPONSABLE DE LAS OBSERVACIONES Y/O CONCLUSIONES QUE REALICEN TERCEROS BASÁNDOSE EN LOS RESULTADOS DE ANÁLISIS GENERADOS POR EL LABORATORIO Y/O SOBRE LAS POSIBLES MANIPULACIONES REALIZADAS EN LOS INFORMES EMITIDOS O SOBRE CUALQUIER FALSIFICACIÓN EN SU CONTENIDO, APARIENCIA DEL INFORME DE ANÁLISIS – REPORTE DE CARACTERIZACIÓN Y MODIFICACIÓN NO AUTORIZADA SOBRE LOS RESULTADOS EMITIDOS.

EL CLIENTE SE HACE RESPONSABLE POR LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS RESULTADOS CUANDO ESTOS SEAN REMITIDOS POR CORREO ELECTRONICO.

FIN

MONITOREO DE AGUAS SIMPLE

CODIGO: FTE-170
EDICION: 02
FECHA DE EMISION: 2023-09-01
TIPO DE COPIA: CONTROLADA

1.SITIO DE MUESTREO

OT: 25-10439 | CLIENTE: Consorcio Alianza Ambiental | PLAN DE MUESTREO: 253030 | CIUDAD: Repelón | FECHA DE MUESTREO: 11-11-2025

DIRECCIÓN: | REQUERIDO POR LA ENTIDAD AMBIENTAL: SI (✓) NO ( ) | PERSONA DE CONTACTO: Sonia Gonzalez

VERTIMIENTO A CUERPO DE AGUA: ( ) | VERTIMIENTO AL ALCANTARILLADO PÚBLICO: ( ) | VERTIMIENTO A CAMPO DE INFILTRACIÓN: ( ) | OTRO ¿CUÁL?: | N.A: ( )

2. NATURALEZA DE LA MUESTRA

AGUA RESIDUAL DOMESTICA ARD: ( ) AGUA RESIDUAL NO DOMESTICA ARND: ( ) AGUA SUPERFICIAL: (✓) AGUA POTABLE: ( ) AGUA SUBTERRÁNEA: ( ) AGUA DE MAR: ( ) OTRA ¿CUÁL?: _____

3. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Punto De Muestreo:	Punto 1 Repelón			
Codigo:	358651			
Hora:	9:10			
Coordenadas:	N: 10°28'50.16"N	N:	N:	N:
	W: 75°6'49.92"O	W:	W:	W:

4. VARIABLES DE CAMPO

pH (U de pH +)	8,81			
Temperatura (°C)	28,1			
Conductividad (µs/cm)				
Oxigeno Disuelto (mg/L)	7,03			
Solidos Sedimentables (mL/L)				
Cloro Residual (mg/L)				
Cloro Libre (mg/L)				
Cloro Total (mg/L)				
ORP/Redox (mV)				
Salinidad (‰)				
Caudal (L/s)				
Alcalinidad (mg/L)				
Material Flotante	SI ( ) NO (✓)	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
Condición Climática	SOLEADO (✓) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )	SOLEADO ( ) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )	SOLEADO ( ) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )	SOLEADO ( ) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )

$$\%DPR = \frac{R1 - R2}{\left|\frac{R1+R2}{2}\right|} * 100$$

Calculo %DPR	pH (u de pH)			Temperatura (ºC)			Conductividad (us/cm)			Oxigeno Disuelto (mg/L)			Solidos sedimentables (ml/L)			Potencial Oxidación Reducción (mV)			Salinidad (ppt)		
	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DP
	8,81	8,81	0	28,1	28,1	0				7,03	7,03	0									
	Cumple (✓) No cumple ( )			Cumple (✓) No cumple ( )			Cumple ( ) No cumple ( )			Cumple (✓) No cumple ( )			Cumple ( ) No cumple ( )			Cumple ( ) No cumple ( )			Cumple ( ) No cumple		

NOTA: El %DPR debe ser calculado para el aseguramiento de la calidad del muestreo. %DPR: Diferencia porcentual relativa ; R1: Medicion 1; R2: Duplicado de la medicion 1. Aceptacion %DPR<10%

	MONITOREO DE AGUAS SIMPLE	CODIGO: FTE-170 EDICION: 02 FECHA DE EMISION: 2023-09-01 TIPO DE COPIA: CONTROLADA

VERIFICACION DE EQUIPOS EN CAMPO

IDENTIFICACION DE LOS EQUIPOS

EQUIPO	pH	Temperatura	Conductividad	Salinidad	Oxigeno Disuelto	Cloro Residual	Sólidos Sedimentables	Potencial Oxidación Reducción
CODIGO	HA-HANI-04	HA-HANI-04	—	HA-HANI-04	OX-HI-04	—	✓	✓

pH-metro (Desviaciòn ± 0,05 UpH)

				pH 4,01		pH 7,00		pH 10,01		Apto para trabajo		RESPONSABLE
	FECHA	V	C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	SI	NO	
1	11-11-2025	✓	—	4,02	25,2	6,99	24,8	-	-	✓	—	HB

Conductivimetro (desviaciòn ± 2%)

				147 µS/cm		1413 µS/cm		12.88 mS/cm		Apto para trabajo		RESPONSABLE
	FECHA	V	C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	SI	NO	
1	—			—		—		—		—		—

Oxìmetro (Desviaciòn ± 0,5 mg/L)

						Apto para trabajo		RESPONSABLE
	FECHA	V	C	VALOR LEÍDO	T°C	SI	NO	
1	11-11-2025	✓	—	0,03	24,4	✓	—	HB

V:Verificación; C: Calibración

OBSERVACIONES GENERALES DEL MUESTREO (En caso de requerirse, dibujar mapa del sitio y colocarlo como anexo):

NOMBRE MUESTREADOR 1:	NOMBRE MUESTREADOR 2:	ACEPTACIÓN DEL CLIENTE Ó SU REPRESENTANTE
FIRMA:	FIRMA:	NOMBRE / FIRMA: Sonia Gonzalez. C.C. Tel.

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
Este certificado de calibración no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio excepto cuando se garantice que se reproduce totalmente.

Información del solicitante:

Razón social:	LABORATORIO LIMA S.A.S
Dirección:	Carrera 47 No 76 -235
Ciudad, Departamento:	Barranquilla, Atlantico
Fecha de recepción:	2024-02-29
Número de reporte:	R-16290

Información del instrumento bajo calibración:

Descripción del instrumento:	Instrumento de pesaje electrónico
Fabricante:	SARTORIUS
Modelo:	BP 221 S
Serie:	90405451
Identificación:	BA-SAR-01
Fecha de calibración:	2024-02-29
Lugar de calibración:	Cuarto de balanzas

Método de calibración utilizado:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con masas patrón, las pruebas aplicadas se encuentran documentadas en la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 (guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático) en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 y en el procedimiento interno PEM-06: calibración de equipos de pesaje según guía SIM.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3

Firma Autorizada
Firmado digitalmente por:

Milena Rojas Reyes
Metróloga Máster
LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.

Fecha de emisión

2024-03-19

Sello

FIRMADO DIGITALMENTE

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

Certificado No: LMS-BAQ-1890
Página 2 de 3

Características del instrumento:

Carga Máxima: 220 g
Carga mínima (equipo): 0,01 g
División de escala (d): 0,0001 g

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura del aire: min: 26,44 °C max: 26,93 °C
Humedad Relativa: min: 41,59 %HR max: 42,64 %HR

Prueba de Excentricidad:

Se coloca una carga de prueba de aproximadamente *max/3* en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones indicadas en la imagen; la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.
Antes de iniciar la prueba la indicación se ajustó a cero, la carga de prueba se colocó en la posición 1, y despues se movió a las otras posiciones en orden numérico.

Posición No.	Indicación (g)	E_{ecc}	ΔE_{ecc}
1	74,9999	-0,0001	----------
2	74,9998	-0,0002	-0,0001
3	74,9998	-0,0002	-0,0001
4	75,0001	0,0001	0,0002
5	74,9999	-0,0001	0,0000
1	74,9998	-0,0002	-0,0001

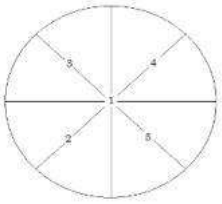


Diagrama de excentricidad

Prueba de repetibilidad:

Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de carga e instrumento, cada carga se aplicó 10 veces, la prueba se realizó con al menos 3 cargas diferentes. La indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

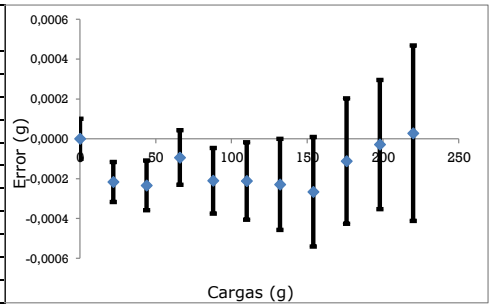
Repetición:	Cargas (g)		
	10	100	200
	Indicación		
1	10,0001	99,9996	200,0001
2	10,0001	99,9997	200,0001
3	10,0001	99,9996	200,0002
4	10,0000	99,9997	200,0002
5	10,0000	99,9997	200,0002
6	10,0000	99,9997	200,0001
7	10,0000	99,9997	200,0001
8	10,0000	99,9996	200,0002
9	10,0001	99,9997	200,0001
10	10,0000	99,9996	200,0001
Desviación	0,0001	0,0001	0,0001

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

Prueba para los errores de las indicaciones:

Se realiza con diferentes cargas de prueba distribuidas uniformemente sobre el alcance normal de medición, el objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición; las indicaciones pueden estar corregidas debido al efecto del empuje del aire. Las cargas de prueba se aplicaron: Aumentando continuamente y descargando por pasos, los resultados pueden incluir deriva, la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Carga aplicada (g)	Carga ascendente		Carga descendente		Incertidumbre Expandida (g)	*k*
	Indicación (g)	Error (g)	Indicación (g)	Error (g)		
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	2,01
22,00002	21,9998	-0,0002	21,9998	-0,0002	0,0001	2,01
44,00003	43,9998	-0,0002	43,9998	-0,0002	0,0001	2,01
65,99999	65,9999	-0,0001	65,9999	-0,0001	0,0001	2,01
88,00001	87,9998	-0,0002	87,9998	-0,0002	0,0002	2,01
110,00001	109,9998	-0,0002	109,9998	-0,0002	0,0002	2,02
132,00003	131,9998	-0,0002	131,9998	-0,0002	0,0002	2,02
154,00007	153,9998	-0,0003	153,9998	-0,0003	0,0003	2,01
176,00001	175,9999	-0,0001	175,9999	-0,0001	0,0003	2,01
198,00003	198,0000	0,0000	198,0000	0,0000	0,0003	2,02
220,00017	220,0002	0,0000	220,0002	0,0000	0,0004	2,01



Incertidumbre:

La incertidumbre expandida reportada, es estimada como la incertidumbre estandar multiplicada por un factor *k*, ofreciendo un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %. La evaluación de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos JCGM:2008 "guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y la guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

4,6E-06

Trazabilidad:

Laboratorios de Metrología Sigma Ltda. garantizan que los resultados de sus mediciones mantienen la trazabilidad metrológica, a través del uso de servicios de calibración suministrados por Institutos Nacionales de Metrología y Laboratorios de calibración acreditados por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, cuyas Capacidades de Medición y Calibración (CMC) responden a nuestras necesidades, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales con trazabilidad metrológica establecida al SI (Sistema Internacional de Unidades).

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de proxima calibración
Juego de masas de 1 mg a 200 g Clase E2	MS-JP-05	LMS-BOG-18725	2024-04-17

Observaciones:

- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.
- Para la utilización de los resultados se debe tener en cuenta la incertidumbre de la medición.
- La coma (,) se utiliza como separador decimal.
- La incertidumbre expandida del instrumento se reporta para cada una de las cargas realizadas en la prueba de errores de indicación, la incertidumbre como valor unico que se reporta en la parte inferior se determina tomando el valor maximo de las incertidumbres sobre las cargas aplicadas. Este valor se reporta en unidades relativas.

Fin certificado de calibración

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
Este certificado de calibración no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio excepto cuando se garantice que se reproduce totalmente.

Información del solicitante:

Razón social:	LABORATORIO LIMA S.A.S
Dirección:	Carrera 47 No 76 -235
Ciudad, Departamento:	Barranquilla, Atlantico
Fecha de recepción:	2024-02-29
Número de reporte:	R-16290

Información del instrumento bajo calibración:

Descripción del instrumento:	Instrumento de pesaje electrónico
Fabricante:	OHAUS
Modelo:	Pioner PA214
Serie:	B249584486
Identificación:	BA-OH-03
Fecha de calibración:	2024-02-29
Lugar de calibración:	Cuarto de balanzas

Método de calibración utilizado:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con masas patrón, las pruebas aplicadas se encuentran documentadas en la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 (guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático) en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 y en el procedimiento interno PEM-06: calibración de equipos de pesaje según guía SIM.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3

Firma Autorizada
Firmado digitalmente por:

Milena Rojas Reyes
Metróloga Máster
LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.

Fecha de emisión

2024-03-19

Sello

FIRMADO DIGITALMENTE

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

Certificado No: LMS-BAQ-1889
Página 2 de 3

Características del instrumento:

Carga Máxima: 210 g
Carga mínima (equipo): 0,01 g
División de escala (d): 0,0001 g

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura del aire: min: 26,44 °C max: 26,93 °C
Humedad Relativa: min: 41,59 %HR max: 42,64 %HR

Prueba de Excentricidad:

Se coloca una carga de prueba de aproximadamente *max/3* en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones indicadas en la imagen; la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.
Antes de iniciar la prueba la indicación se ajustó a cero, la carga de prueba se colocó en la posición 1, y despues se movió a las otras posiciones en orden numérico.

Posición No.	Indicación (g)	E_{ecc}	ΔE_{ecc}
1	70,0002	0,0002	----------
2	70,0002	0,0002	0,0000
3	69,9999	-0,0001	-0,0003
4	70,0001	0,0001	-0,0001
5	70,0002	0,0002	0,0000
1	70,0001	0,0001	-0,0001

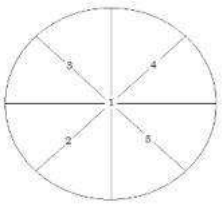


Diagrama de excentricidad

Prueba de repetibilidad:

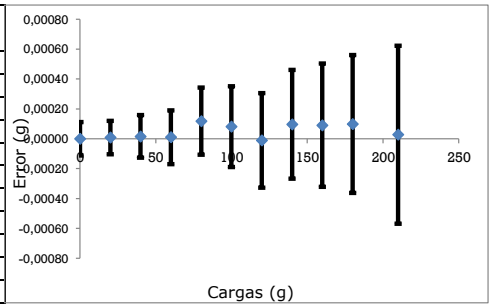
Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de carga e instrumento, cada carga se aplicó 10 veces, la prueba se realizó con al menos 3 cargas diferentes. La indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Repetición:	Cargas (g)		
	10	100	200
	Indicación		
1	10,0001	100,0000	200,0002
2	10,0001	100,0000	200,0003
3	10,0000	100,0001	200,0003
4	10,0000	100,0001	200,0002
5	10,0001	100,0001	200,0001
6	10,0001	100,0002	200,0001
7	10,0001	100,0002	200,0002
8	10,0000	100,0001	200,0001
9	10,0001	100,0001	200,0001
10	10,0001	100,0001	200,0001
Desviación	0,0001	0,0001	0,0001

Prueba para los errores de las indicaciones:

Se realiza con diferentes cargas de prueba distribuidas uniformemente sobre el alcance normal de medición, el objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición; las indicaciones pueden estar corregidas debido al efecto del empuje del aire. Las cargas de prueba se aplicaron: Aumentando continuamente y descargando por pasos, los resultados pueden incluir deriva, la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Carga aplicada (g)	Carga ascendente		Carga descendente		Incertidumbre Expandida (g)	*k*
	Indicación (g)	Error (g)	Indicación (g)	Error (g)		
0	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00011	2,02
19,99999	20,00000	0,00001	20,00000	0,00001	0,00011	2,02
39,99998	40,00000	0,00002	40,00000	0,00002	0,00014	2,01
59,99999	60,00000	0,00001	60,00000	0,00001	0,00018	2,01
79,99998	80,00010	0,00012	80,00010	0,00012	0,00022	2,02
100,00002	100,00010	0,00008	100,00010	0,00008	0,00027	2,02
120,00001	120,00000	-0,00001	120,00000	-0,00001	0,00032	2,02
140,00000	140,00010	0,00010	140,00010	0,00010	0,00036	2,02
160,00001	160,00010	0,00009	160,00010	0,00009	0,00041	2,02
180,00000	180,00010	0,00010	180,00010	0,00010	0,00046	2,02
210,00017	210,00020	0,00003	210,00020	0,00003	0,00060	2,02



Incertidumbre:

La incertidumbre expandida reportada, es estimada como la incertidumbre estandar multiplicada por un factor *k*, ofreciendo un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %. La evaluación de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos JCGM:2008 "guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y la guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

5,6E-06

Trazabilidad:

Laboratorios de Metrología Sigma Ltda. garantizan que los resultados de sus mediciones mantienen la trazabilidad metrológica, a través del uso de servicios de calibración suministrados por Institutos Nacionales de Metrología y Laboratorios de calibración acreditados por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, cuyas Capacidades de Medición y Calibración (CMC) responden a nuestras necesidades, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales con trazabilidad metrológica establecida al SI (Sistema Internacional de Unidades).

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de proxima calibración
Juego de masas de 1 mg a 200 g Clase E2	MS-JP-05	LMS-BOG-18725	2024-04-17

Observaciones:

- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.
- Para la utilización de los resultados se debe tener en cuenta la incertidumbre de la medición.
- La coma (,) se utiliza como separador decimal.
- La incertidumbre expandida del instrumento se reporta para cada una de las cargas realizadas en la prueba de errores de indicación, la incertidumbre como valor unico que se reporta en la parte inferior se determina tomando el valor maximo de las incertidumbres sobre las cargas aplicadas. Este valor se reporta en unidades relativas.

Fin certificado de calibración

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

Este documento certifica que el instrumento descrito a continuación se examinó y se comparó en las instalaciones del cliente, contra patrones calibrados por ente acreditado.

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

Este certificado de calibración no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio excepto cuando se garantice que se reproduce totalmente.

Información del cliente

Razón social : LABORATORIO LIMA S.A.S
Dirección : Carrera 47 No. 76 - 235 Piso 2
Ciudad, Departamento : Barranquilla, Atlantico
Reporte No : R-16391

Descripción del instrumento : HORNO

Fabricante : HERAEUS
Modelo : ST-50-50
Serie : 8204458
Identificación : HOR-HE-01
Punto de calibración : : 104 °C
División de escala : 0,1 °C
Lugar de medición : : AREA CALIENTE
Fecha de calibración : : 2024-07-02
Números de páginas incluyendo anexos : 4

Resultado de la examinación física

El medio a calibrar fue inspeccionado con detalle para garantizar, que no existan problemas en las conexiones eléctricas, Mecanismos de apertura y cierre, Hermeticidad, Cavidad interna del medio, Sensor de control y Mando de control. Como conclusión de la revisión el equipo se encuentra en buenas condiciones de operación.

Método de calibración utilizado

El método utilizado es comparación directa contra patrones calibrados, utilizando el procedimiento PET-06, el cual se encuentra basado en el procedimiento INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009.

Resultados de la calibración

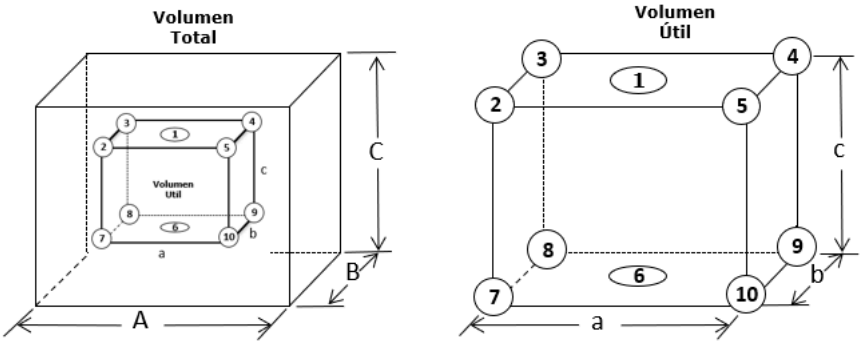
Parametro	Valor (ºC)
Maxima temperatura medida	105,42
Minima temperatura medida	98,04
Temperatura promedio referencia	101,73
Desviacion de temperatura en el tiempo	0,40
Desviacion de temperatura en el espacio	7,24
Estabilidad medida	0,20
Uniformidad medida	7,36
Temperatura promedio indicada del medio	104,00
Corrección promedio de medida	-2,27
Incertidumbre expandida:	0,43

Notas:
1) La selección de los puntos de calibración son los especificados por el cliente.
2) Para el tratamiento de la exactitud de los medios de temperatura controlada, ver el manual del fabricante.
3) La calibración realizada y documentada en este certificado, es una calibración en los puntos seleccionados por el cliente teniendo en cuenta la limitación de uso en el intervalo de calibración del equipo.
4) En el Anexo 1 encontrara resultados mas especificos de las mediciones realizadas.
5) La correción promedio de medida es la diferencia del promedio de las indicaciones maxima y minima de temperatura medida y temperatura promedio instrumento

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

Ubicación de los sensores en el medio isotermo



Volumen Total			Volumen Útil		
A =	50	cm	a =	45	cm
B =	48	cm	b =	43	cm
C =	50	cm	c =	45	cm



Incertidumbre

La incertidumbre expandida reportada en la tabla anterior se calculó con un $k = 2$, que nos garantiza una confianza del 95,45% y en la cual, no se estimaron las siguientes fuentes de incertidumbre: 1) Deriva del instrumento, 2) La histéresis del instrumento y 3) Cualquier incertidumbre introducida por el usuario.
La evaluacion de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos: Guía para la expresión de la incertidumbre de medida "GUM" JCGM 100: 2008 y Procedimiento INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009.

Condiciones ambientales

Temperatura Máxima (ºC):	36,3	Humedad Relativa Máxima (%hr):	37,4
Temperatura Mínima (ºC):	36,0	Humedad Relativa Mínima (%hr):	36,4

Trazabilidad

Todas las temperaturas reportadas en este certificado son las definidas por la escala internacional de temperatura de 1990 (ITS-90).
Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S. garantizan que los resultados de sus mediciones mantienen la trazabilidad metrológica, a través del uso de servicios de calibración suministrados por Institutos Nacionales de Metrología y Laboratorios de calibración acreditados por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, cuyas Capacidades de Medición y Calibración (CMC) responden a nuestras necesidades, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales con trazabilidad metrológica establecida al SI (Sistema Internacional de Unidades).

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

Descripción del patrón/Código	Tipo	Fabricante	Certificado	Próxima Calibración
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (1)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (2)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (3)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (4)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (5)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (6)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (7)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (8)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (9)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Enmallados) (10)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-25014	2025-03-14

Observaciones

Los instrumentos de temperatura poseen comportamientos dinámicos; con el uso y los choques térmicos, la contaminación y otros factores pueden causar la desviación de los valores aceptados.

Se recomienda realizar la recalibracion a tiempos apropiados definidos por el usuario de acuerdo al uso dado.

El usuario debe ser consciente de que un sin número de factores pueden causar la deriva en el instrumento, dando como como resultado fuera de especificación antes de que el intervalo de calibración especificado haya expirado.

Este certificado aplica solamente al instrumento calibrado.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hace referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S, no se responsabiliza de los prejuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento

Mediciones realizadas con el volumen interior vacio.

	Fecha de emisión	Sello
Firma Autorizada Firmado digitalmente por: Hernán Rodríguez Sabogal Metrólogo Máster LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.	2024-07-12	FIRMADO DIGITALMENTE

Fin del certificado de calibración

FET-09 ED-08 2024-01-27

Tiempo (minutos)	Temperatura indicada (termometro del medio ºC)	TEMPERATURAS EN LAS PÒSICIONES DE MEDICION (ºC)										Temperatura promedio en un instante (ºC)	T max - T min (ºC)
		TERMOMETROS NIVEL SUPERIOR					TERMOMETROS NIVEL INFERIOR						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	104,00	105,39	104,53	104,76	103,66	103,72	100,13	101,87	99,66	98,04	101,95	102,37	7,34
2	104,00	105,39	104,53	104,76	103,66	103,71	100,14	101,87	99,62	98,07	101,94	102,37	7,31
3	104,00	105,40	104,52	104,76	103,64	103,72	100,13	101,87	99,61	98,09	101,95	102,37	7,30
4	104,00	105,39	104,48	104,75	103,63	103,71	100,14	101,86	99,58	98,12	101,94	102,36	7,26
5	104,00	105,39	104,58	104,74	103,63	103,70	100,13	101,86	99,51	98,09	101,95	102,36	7,29
6	104,00	105,38	104,51	104,69	103,64	103,70	100,15	101,87	99,62	98,12	101,95	102,36	7,25
7	104,00	105,39	104,52	104,76	103,64	103,71	100,19	101,88	99,68	98,08	101,96	102,38	7,30
8	104,00	105,40	104,53	104,76	103,64	103,72	100,22	101,88	99,81	98,04	101,95	102,39	7,35
9	104,00	105,42	104,52	104,76	103,65	103,71	100,18	101,88	99,85	98,05	101,94	102,40	7,36
10	104,00	105,42	104,53	104,76	103,65	103,72	100,15	101,89	99,88	98,09	101,95	102,40	7,32
11	104,00	105,41	104,52	104,75	103,64	103,71	100,17	101,88	99,83	98,08	101,94	102,39	7,32
12	104,00	105,41	104,52	104,75	103,64	103,72	100,19	101,89	99,80	98,10	101,93	102,39	7,30
13	104,00	105,40	104,53	104,76	103,66	103,72	100,21	101,89	99,76	98,10	101,93	102,40	7,29
14	104,00	105,40	104,52	104,74	103,65	103,71	100,21	101,89	99,74	98,11	101,92	102,39	7,28
15	104,00	105,39	104,51	104,75	103,65	103,70	100,19	101,88	99,76	98,14	101,93	102,39	7,24
16	104,00	105,38	104,52	104,76	103,65	103,70	100,22	101,88	99,71	98,16	101,93	102,39	7,21
17	104,00	105,36	104,51	104,74	103,64	103,70	100,19	101,88	99,67	98,15	101,93	102,38	7,20
18	104,00	105,36	104,51	104,74	103,65	103,70	100,18	101,87	99,64	98,20	101,93	102,38	7,15
19	104,00	105,36	104,51	104,74	103,65	103,70	100,19	101,87	99,66	98,24	101,95	102,39	7,11
20	104,00	105,36	104,51	104,74	103,65	103,71	100,19	101,88	99,68	98,20	101,95	102,39	7,15
21	104,00	105,36	104,56	104,74	103,65	103,71	100,19	101,89	99,64	98,16	101,96	102,39	7,19
22	104,00	105,37	104,41	104,74	103,66	103,71	100,18	101,89	99,63	98,17	101,98	102,37	7,19
23	104,00	105,37	104,51	104,77	103,65	103,71	100,18	101,88	99,62	98,20	101,99	102,39	7,16
24	104,00	105,37	104,52	104,74	103,65	103,71	100,19	101,89	99,60	98,22	101,99	102,39	7,14
25	104,00	105,38	104,53	104,75	103,66	103,71	100,19	101,89	99,56	98,16	101,99	102,38	7,21
26	104,00	105,38	104,53	104,75	103,66	103,72	100,23	101,88	99,48	98,11	101,99	102,37	7,26
27	104,00	105,37	104,52	104,76	103,66	103,72	100,21	101,89	99,50	98,11	101,98	102,37	7,25
28	104,00	105,37	104,51	104,76	103,67	103,72	100,20	101,88	99,48	98,17	101,97	102,37	7,19
29	104,00	105,36	104,50	104,75	103,67	103,71	100,18	101,88	99,51	98,16	101,97	102,37	7,19
30	104,00	105,36	104,49	104,76	103,67	103,72	100,19	101,88	99,53	98,15	101,97	102,37	7,20
31	104,00	105,35	104,51	104,78	103,66	103,71	100,18	101,88	99,58	98,14	101,97	102,38	7,20
Temperatura promedio	104,00	105,38	104,51	104,75	103,65	103,71	100,18	101,88	99,65	98,13	101,96		
Temperatura maxima:	104,00	105,42	104,58	104,78	103,67	103,72	100,23	101,89	99,88	98,24	101,99		
Temperatura minima:	104,00	105,35	104,41	104,69	103,63	103,70	100,13	101,86	99,48	98,04	101,92		
DTT	0,00	0,07	0,17	0,09	0,04	0,02	0,10	0,03	0,40	0,20	0,07		

Temperatura promedio: Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración .
Temperatura promedio en un instante: Promedio de las temperaturas en las diez posiciones de medición para un instante dado.
Temperatura maxima: Temperatura máxima de cada sensor.
Temperatura minima: Temperatura mínima de cada sensor.
DTT: Desviación de Temperatura en el Tiempo del termómetro del medio.
El tiempo de toma de datos durante el proceso de calibración es de 30 minutos despues de la estabilidad del punto.

Para cada posición de medición su "desviación de temperatura en el tiempo" DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura registradas en dicha posición .
Entre dos posiciones de medición su "desviación de temperatura en el espacio" está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones .

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: servicioalcliente@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

Este documento certifica que el instrumento descrito a continuación se examinó y se comparó en las instalaciones del cliente, contra patrones calibrados por ente acreditado.

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

Este certificado de calibración no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio excepto cuando se garantice que se reproduce totalmente.

Información del cliente

Razón social : LABORATORIO LIMA S.A.S
Dirección : Carrera 47 No. 76 - 235 Piso 2
Ciudad, Departamento : Barranquilla, Atlantico
Reporte No : R-16391

Descripción del instrumento : HORNO

Fabricante : VWR
Modelo : OVEN F AIR 3,65CF
Serie : 42440048
Identificación : HOR-VWR-01
Intervalo de calibración : 85 °C A 180 °C
División de escala : 1 °C
Lugar de medición : AREA CALIENTE
Fecha de calibración : : 2024-07-02
Números de páginas incluyendo anexos : 6

Resultado de la examinación física

El medio a calibrar fue inspeccionado con detalle para garantizar, que no existan problemas en las conexiones eléctricas, Mecanismos de apertura y cierre, Hermeticidad, Cavidad interna del medio, Sensor de control y Mando de control. Como conclusión de la revisión el equipo se encuentra en buenas condiciones de operación.

Método de calibración utilizado

El método utilizado es comparación directa contra patrones calibrados, utilizando el procedimiento PET-06, el cual se encuentra basado en el procedimiento INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009.

Resultados de la calibración

Parametro	Valor (ºC)
Maxima temperatura medida	82,4
Minima temperatura medida	81,3
Temperatura promedio referencia	81,8
Desviacion de temperatura en el tiempo	0,1
Desviacion de temperatura en el espacio	1,0
Estabilidad medida	0,1
Uniformidad medida	1,0
Temperatura promedio indicada del medio	85,0
Corrección promedio de medida	-3,2
Incertidumbre expandida:	1,2

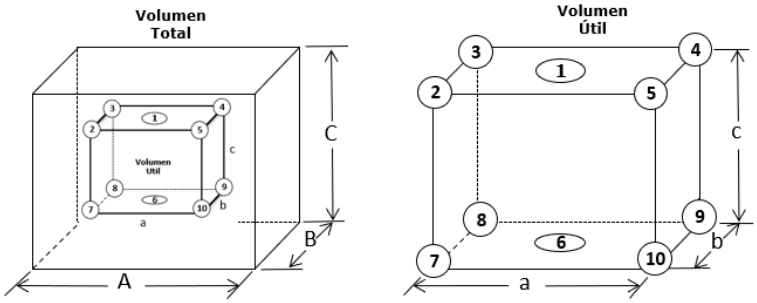
Parametro	Valor (ºC)
Maxima temperatura medida	101,3
Minima temperatura medida	100,0
Temperatura promedio referencia	100,6
Desviacion de temperatura en el tiempo	0,2
Desviacion de temperatura en el espacio	1,2
Estabilidad medida	0,1
Uniformidad medida	1,3
Temperatura promedio indicada del medio	104,0
Corrección promedio de medida	-3,4
Incertidumbre expandida:	1,3

Parametro	Valor (ºC)
Maxima temperatura medida	177,6
Minima temperatura medida	174,8
Temperatura promedio referencia	176,2
Desviacion de temperatura en el tiempo	0,5
Desviacion de temperatura en el espacio	2,6
Estabilidad medida	0,2
Uniformidad medida	2,8
Temperatura promedio indicada del medio	180,0
Corrección promedio de medida	-3,8
Incertidumbre expandida:	1,3

Notas:
1) La selección de los puntos de calibración son los especificados por el cliente.
2) Para el tratamiento de la exactitud de los medios de temperatura controlada, ver el manual del fabricante.
3) La calibración realizada y documentada en este certificado, es una calibración en los puntos seleccionados por el cliente teniendo en cuenta la limitación de uso en el intervalo de calibración del equipo.
4) En el Anexo 1, 2 y 3, encontrara resultados mas especificos de las mediciones realizadas.
5) La correción promedio de medida es la diferencia del promedio de las indicaciones maxima y minima de temperatura medida y temperatura promedio instrumento

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

Ubicación de los sensores en el medio isotermo



Volumen Total			Volumen Útil		
A =	50	cm	a =	45	cm
B =	37	cm	b =	33	cm
C =	61	cm	c =	56	cm



Incertidumbre

La incertidumbre expandida reportada en la tabla anterior se calculó con un $k = 2$, que nos garantiza una confianza del 95,45% y en la cual, no se estimaron las siguientes fuentes de incertidumbre: 1) Deriva del instrumento, 2) La histéresis del instrumento y 3) Cualquier incertidumbre introducida por el usuario.
La evaluacion de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos: Guía para la expresión de la incertidumbre de medida "GUM" JCGM 100: 2008 y Procedimiento INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009.

Condiciones ambientales

Temperatura Máxima (ºC):	31,3	Humedad Relativa Máxima (%hr):	37,4
Temperatura Mínima (ºC):	30,4	Humedad Relativa Mínima (%hr):	35,4

Trazabilidad

Todas las temperaturas reportadas en este certificado son las definidas por la escala internacional de temperatura de 1990 (ITS-90).
Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S. garantizan que los resultados de sus mediciones mantienen la trazabilidad metrológica, a través del uso de servicios de calibración suministrados por Institutos Nacionales de Metrología y Laboratorios de calibración acreditados por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, cuyas Capacidades de Medición y Calibración (CMC) responden a nuestras necesidades, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales con trazabilidad metrológica establecida al SI (Sistema Internacional de Unidades).

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (1)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (2)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (3)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (4)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (5)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (6)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (7)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (8)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (9)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (10)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13

Observaciones

Los instrumentos de temperatura poseen comportamientos dinámicos; con el uso y los choques térmicos, la contaminación y otros factores pueden causar la desviación de los valores aceptados.

Se recomienda realizar la recalibracion a tiempos apropiados definidos por el usuario de acuerdo al uso dado.

El usuario debe ser consciente de que un sin número de factores pueden causar la deriva en el instrumento, dando como como resultado fuera de especificación antes de que el intervalo de calibración especificado haya expirado.

Este certificado aplica solamente al instrumento calibrado.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hace referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S, no se responsabiliza de los prejuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento

Mediciones realizadas con el volumen interior vacio.

	Fecha de emisión	Sello
Firma Autorizada Firmado digitalmente por: Hernán Rodríguez Sabogal Metrólogo Máster LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.	2024-07-16	FIRMADO DIGITALMENTE

Fin del certificado de calibración

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

Tiempo (minutos)	Temperatura indicada (termometro del medio ºC)	TEMPERATURAS EN LAS PÒSICIONES DE MEDICION (ºC)										Temperatura promedio en un instante (ºC)	T max - T min (ºC)
		TERMOMETROS NIVEL SUPERIOR					TERMOMETROS NIVEL INFERIOR						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	85,00	82,12	81,79	81,90	81,34	81,58	81,67	82,34	81,48	82,14	81,69	81,80	1,00
2	85,00	82,12	81,81	81,90	81,34	81,58	81,66	82,34	81,45	82,14	81,69	81,80	1,00
3	85,00	82,13	81,80	81,91	81,36	81,58	81,69	82,35	81,46	82,15	81,70	81,81	0,99
4	85,00	82,12	81,79	81,92	81,37	81,56	81,67	82,33	81,46	82,15	81,73	81,81	0,96
5	85,00	82,13	81,77	81,92	81,36	81,57	81,67	82,36	81,47	82,15	81,78	81,82	1,00
6	85,00	82,13	81,75	81,93	81,36	81,56	81,66	82,36	81,47	82,14	81,78	81,81	1,00
7	85,00	82,13	81,74	81,93	81,37	81,58	81,65	82,35	81,46	82,14	81,75	81,81	0,98
8	85,00	82,11	81,75	81,93	81,37	81,58	81,65	82,36	81,47	82,14	81,74	81,81	0,99
9	85,00	82,11	81,74	81,94	81,38	81,57	81,65	82,36	81,47	82,14	81,73	81,81	0,98
10	85,00	82,12	81,74	81,94	81,38	81,58	81,64	82,35	81,48	82,16	81,78	81,82	0,97
11	85,00	82,10	81,75	81,94	81,37	81,57	81,65	82,35	81,47	82,15	81,76	81,81	0,98
12	85,00	82,10	81,79	81,92	81,37	81,58	81,66	82,36	81,49	82,14	81,76	81,82	0,99
13	85,00	82,11	81,80	81,93	81,37	81,58	81,67	82,36	81,50	82,14	81,75	81,82	0,99
14	85,00	82,13	81,78	81,94	81,37	81,57	81,67	82,35	81,51	82,16	81,74	81,82	0,98
15	85,00	82,15	81,78	81,93	81,38	81,58	81,66	82,36	81,53	82,16	81,77	81,83	0,98
16	85,00	82,15	81,81	81,95	81,39	81,58	81,67	82,38	81,55	82,14	81,78	81,84	0,99
17	85,00	82,15	81,79	81,96	81,39	81,58	81,68	82,34	81,54	82,14	81,80	81,84	0,95
18	85,00	82,14	81,76	81,97	81,39	81,57	81,70	82,34	81,56	82,15	81,80	81,84	0,95
19	85,00	82,14	81,74	81,98	81,39	81,57	81,70	82,35	81,54	82,16	81,78	81,83	0,96
20	85,00	82,12	81,74	81,98	81,39	81,56	81,71	82,33	81,56	82,16	81,76	81,83	0,94
21	85,00	82,13	81,78	81,98	81,39	81,58	81,67	82,35	81,57	82,16	81,76	81,84	0,96
22	85,00	82,14	81,80	81,97	81,39	81,59	81,69	82,35	81,56	82,14	81,75	81,84	0,96
23	85,00	82,14	81,84	81,95	81,40	81,58	81,71	82,37	81,56	82,13	81,78	81,85	0,97
24	85,00	82,12	81,86	81,96	81,39	81,56	81,71	82,36	81,58	82,13	81,78	81,84	0,97
25	85,00	82,12	81,87	81,96	81,38	81,55	81,71	82,34	81,58	82,12	81,76	81,84	0,96
26	85,00	82,13	81,86	81,97	81,40	81,53	81,71	82,34	81,58	82,13	81,75	81,84	0,94
27	85,00	82,14	81,84	81,97	81,40	81,54	81,71	82,36	81,55	82,12	81,72	81,83	0,96
28	85,00	82,13	81,86	81,96	81,41	81,54	81,69	82,37	81,55	82,12	81,72	81,83	0,96
29	85,00	82,16	81,87	81,96	81,41	81,55	81,70	82,38	81,55	82,13	81,74	81,84	0,97
30	85,00	82,17	81,83	81,95	81,41	81,55	81,72	82,36	81,56	82,13	81,76	81,84	0,95
31	85,00	82,16	81,85	81,95	81,40	81,54	81,72	82,35	81,55	82,12	81,76	81,84	0,95
Temperatura promedio	85,00	82,13	81,80	81,94	81,38	81,56	81,68	82,35	81,52	82,14	81,75		
Temperatura maxima:	85,00	82,17	81,87	81,98	81,41	81,59	81,72	82,38	81,58	82,16	81,80		
Temperatura minima:	85,00	82,10	81,74	81,90	81,34	81,53	81,64	82,33	81,45	82,12	81,69		
DTT	0,00	0,07	0,13	0,08	0,07	0,06	0,08	0,05	0,13	0,04	0,11		

Temperatura promedio: Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración .
Temperatura promedio en un instante: Promedio de las temperaturas en las diez posiciones de medición para un instante dado.
Temperatura maxima: Temperatura máxima de cada sensor.
Temperatura minima: Temperatura mínima de cada sensor.
DTT: Desviación de Temperatura en el Tiempo del termómetro del medio.
El tiempo de toma de datos durante el proceso de calibración es de 30 minutos despues de la estabilidad del punto.

Para cada posición de medición su "desviación de temperatura en el tiempo" DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura registradas en dicha posición .
Entre dos posiciones de medición su "desviación de temperatura en el espacio" está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones .

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: servicioalcliente@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

Tiempo (minutos)	Temperatura indicada (termometro del medio ºC)	TEMPERATURAS EN LAS PÒSICIONES DE MEDICION (ºC)										Temperatura promedio en un instante (ºC)	T max - T min (ºC)
		TERMOMETROS NIVEL SUPERIOR					TERMOMETROS NIVEL INFERIOR						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	104,00	100,99	100,41	100,79	100,02	100,35	100,44	101,22	100,09	100,99	100,35	100,56	1,20
2	104,00	101,00	100,39	100,79	100,04	100,36	100,41	101,23	100,09	100,96	100,33	100,56	1,19
3	104,00	101,00	100,44	100,81	100,04	100,38	100,40	101,25	100,09	100,94	100,34	100,57	1,21
4	104,00	101,01	100,48	100,81	100,03	100,36	100,42	101,25	100,09	100,93	100,38	100,58	1,22
5	104,00	101,01	100,49	100,80	100,03	100,38	100,43	101,25	100,09	100,93	100,40	100,58	1,22
6	104,00	101,03	100,50	100,79	100,04	100,38	100,41	101,24	100,07	100,94	100,38	100,58	1,20
7	104,00	101,02	100,53	100,78	100,04	100,37	100,41	101,25	100,08	100,92	100,38	100,58	1,21
8	104,00	101,02	100,47	100,78	100,05	100,38	100,42	101,25	100,08	100,93	100,40	100,58	1,20
9	104,00	101,01	100,50	100,78	100,04	100,38	100,45	101,25	100,07	100,94	100,43	100,58	1,21
10	104,00	101,00	100,47	100,78	100,03	100,38	100,45	101,25	100,04	100,94	100,44	100,58	1,22
11	104,00	100,98	100,42	100,78	100,02	100,39	100,45	101,24	100,01	100,95	100,46	100,57	1,23
12	104,00	100,99	100,39	100,78	100,02	100,40	100,44	101,23	100,03	100,94	100,46	100,57	1,21
13	104,00	101,00	100,42	100,80	100,02	100,39	100,44	101,23	100,02	100,94	100,50	100,58	1,21
14	104,00	100,99	100,43	100,83	100,03	100,40	100,46	101,23	100,03	100,91	100,51	100,58	1,20
15	104,00	100,98	100,40	100,83	100,04	100,39	100,41	101,24	100,02	100,92	100,46	100,57	1,22
16	104,00	101,00	100,37	100,83	100,05	100,40	100,40	101,26	100,02	100,91	100,43	100,57	1,24
17	104,00	101,01	100,37	100,82	100,06	100,40	100,40	101,28	100,01	100,91	100,43	100,57	1,27
18	104,00	101,00	100,43	100,81	100,06	100,44	100,43	101,27	100,02	100,92	100,43	100,58	1,25
19	104,00	101,00	100,44	100,78	100,07	100,45	100,44	101,28	100,03	100,92	100,46	100,59	1,25
20	104,00	101,00	100,45	100,76	100,04	100,42	100,45	101,26	100,06	100,92	100,48	100,58	1,22
21	104,00	100,97	100,42	100,76	100,05	100,42	100,42	101,25	100,06	100,95	100,44	100,57	1,20
22	104,00	100,99	100,42	100,77	100,04	100,42	100,43	101,26	100,06	100,96	100,46	100,58	1,22
23	104,00	100,99	100,46	100,77	100,04	100,42	100,46	101,24	100,08	100,95	100,43	100,58	1,20
24	104,00	100,98	100,52	100,77	100,04	100,43	100,46	101,24	100,11	100,95	100,42	100,59	1,20
25	104,00	100,97	100,46	100,77	100,04	100,41	100,45	101,25	100,07	100,94	100,42	100,58	1,21
26	104,00	100,96	100,46	100,74	100,05	100,39	100,43	101,27	100,08	100,94	100,40	100,57	1,22
27	104,00	100,98	100,51	100,76	100,04	100,38	100,46	101,25	100,10	100,94	100,43	100,58	1,21
28	104,00	100,98	100,54	100,74	100,05	100,38	100,46	101,26	100,10	100,94	100,41	100,59	1,21
29	104,00	100,99	100,53	100,76	100,04	100,37	100,45	101,27	100,11	100,93	100,42	100,59	1,23
30	104,00	100,97	100,52	100,76	100,04	100,37	100,43	101,27	100,11	100,95	100,39	100,58	1,23
31	104,00	100,98	100,51	100,76	100,04	100,37	100,42	101,27	100,12	100,94	100,38	100,58	1,23
Temperatura promedio:	104,00	101,00	100,46	100,78	100,04	100,39	100,44	101,25	100,07	100,94	100,42		
Temperatura maxima:	104,00	101,03	100,54	100,83	100,07	100,45	100,46	101,28	100,12	100,99	100,51		
Temperatura minima:	104,00	100,96	100,37	100,74	100,02	100,35	100,40	101,22	100,01	100,91	100,33		
DTT	0,00	0,07	0,17	0,09	0,05	0,10	0,06	0,06	0,11	0,08	0,18		

Temperatura promedio: Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración .
Temperatura promedio en un instante: Promedio de las temperaturas en las diez posiciones de medición para un instante dado.
Temperatura maxima: Temperatura máxima de cada sensor.
Temperatura minima: Temperatura mínima de cada sensor.
DTT: Desviación de Temperatura en el Tiempo
El tiempo de toma de datos durante el proceso de calibración es de 30 minutos despues de la estabilidad del punto.

Para cada posición de medición su "desviación de temperatura en el tiempo" DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura registradas en dicha posición .
Entre dos posiciones de medición su "desviación de temperatura en el espacio" está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones .

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: servicioalcliente@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

Tiempo (minutos)	Temperatura indicada (termometro del medio ºC)	TEMPERATURAS EN LAS PÒSICIONES DE MEDICION (ºC)										Temperatura promedio en un instante (ºC)	T max - T min (ºC)
		TERMOMETROS NIVEL SUPERIOR					TERMOMETROS NIVEL INFERIOR						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	180,00	176,77	175,42	176,80	175,41	176,10	175,75	177,57	174,92	176,75	175,54	176,10	2,65
2	180,00	176,74	175,44	176,79	175,42	176,11	175,73	177,55	174,93	176,78	175,56	176,10	2,62
3	180,00	176,73	175,40	176,73	175,44	176,12	175,71	177,53	174,94	176,83	175,69	176,11	2,59
4	180,00	176,78	175,56	176,71	175,42	176,13	175,75	177,48	174,91	176,78	175,75	176,13	2,57
5	180,00	176,75	175,71	176,71	175,42	176,13	175,76	177,49	174,92	176,76	175,77	176,14	2,57
6	180,00	176,74	175,74	176,71	175,42	176,12	175,68	177,47	174,90	176,77	175,76	176,13	2,57
7	180,00	176,74	175,73	176,73	175,43	176,18	175,71	177,47	174,93	176,76	175,80	176,15	2,54
8	180,00	176,79	175,69	176,75	175,43	176,22	175,69	177,49	174,89	176,73	175,75	176,14	2,60
9	180,00	176,79	175,65	176,76	175,42	176,17	175,69	177,55	174,89	176,74	175,69	176,13	2,66
10	180,00	176,77	175,52	176,76	175,42	176,17	175,70	177,57	174,96	176,77	175,71	176,13	2,61
11	180,00	176,74	175,59	176,74	175,42	176,16	175,77	177,55	175,02	176,79	175,71	176,15	2,53
12	180,00	176,78	175,61	176,73	175,44	176,10	175,77	177,57	175,00	176,79	175,70	176,15	2,57
13	180,00	176,75	175,63	176,74	175,43	176,09	175,79	177,60	174,96	176,84	175,76	176,16	2,64
14	180,00	176,75	175,70	176,72	175,43	176,07	175,76	177,59	174,93	176,84	175,79	176,16	2,66
15	180,00	176,75	175,75	176,70	175,42	176,09	175,74	177,58	174,90	176,83	175,75	176,15	2,68
16	180,00	176,75	175,79	176,70	175,42	176,09	175,74	177,58	174,85	176,81	175,71	176,14	2,73
17	180,00	176,75	175,74	176,72	175,41	176,04	175,76	177,57	174,84	176,82	175,72	176,14	2,73
18	180,00	176,75	175,71	176,70	175,39	176,06	175,74	177,57	174,85	176,86	175,76	176,14	2,72
19	180,00	176,75	175,72	176,71	175,42	176,08	175,81	177,62	174,84	176,84	175,69	176,15	2,78
20	180,00	176,76	175,71	176,68	175,40	176,07	175,81	177,59	174,86	176,83	175,69	176,14	2,73
21	180,00	176,71	175,74	176,70	175,39	176,06	175,81	177,57	174,88	176,84	175,66	176,14	2,69
22	180,00	176,71	175,71	176,72	175,37	176,01	175,76	177,59	174,92	176,82	175,79	176,14	2,67
23	180,00	176,68	175,78	176,74	175,39	176,05	175,80	177,56	174,89	176,83	175,82	176,15	2,67
24	180,00	176,73	175,77	176,74	175,37	176,07	175,83	177,51	174,90	176,86	175,84	176,16	2,61
25	180,00	176,76	175,83	176,75	175,38	176,07	175,87	177,46	174,94	176,87	175,71	176,16	2,52
26	180,00	176,75	175,87	176,78	175,36	176,02	175,85	177,46	174,94	176,88	175,71	176,16	2,52
27	180,00	176,76	175,78	176,76	175,37	175,97	175,87	177,53	174,90	176,85	175,71	176,15	2,63
28	180,00	176,73	175,72	176,75	175,34	175,96	175,79	177,52	174,90	176,81	175,65	176,12	2,62
29	180,00	176,72	175,82	176,80	175,35	175,96	175,79	177,50	174,92	176,81	175,68	176,13	2,58
30	180,00	176,75	175,86	176,80	175,35	175,95	175,80	177,47	174,94	176,81	175,62	176,13	2,53
31	180,00	176,73	175,85	176,76	175,39	175,99	175,85	177,44	174,91	176,82	175,65	176,14	2,53
Temperatura promedio:	180,00	176,75	175,69	176,74	175,40	176,07	175,77	177,53	174,91	176,81	175,71		
Temperatura maxima:	180,00	176,79	175,87	176,80	175,44	176,22	175,87	177,62	175,02	176,88	175,84		
Temperatura minima:	180,00	176,68	175,40	176,68	175,34	175,95	175,68	177,44	174,84	176,73	175,54		
DTT	0,00	0,11	0,47	0,12	0,10	0,27	0,19	0,18	0,18	0,15	0,30		

Temperatura promedio: Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración .
Temperatura promedio en un instante: Promedio de las temperaturas en las diez posiciones de medición para un instante dado.
Temperatura maxima: Temperatura máxima de cada sensor.
Temperatura minima: Temperatura mínima de cada sensor.
DTT: Desviación de Temperatura en el Tiempo
El tiempo de toma de datos durante el proceso de calibración es de 30 minutos despues de la estabilidad del punto.

Para cada posición de medición su "desviación de temperatura en el tiempo" DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura registradas en dicha posición .
Entre dos posiciones de medición su "desviación de temperatura en el espacio" está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones .

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: servicioalcliente@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

Este documento certifica que el instrumento descrito a continuación se examinó y se comparó en las instalaciones del cliente, contra patrones calibrados por ente acreditado.

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

Este certificado de calibración no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio excepto cuando se garantice que se reproduce totalmente.

Información del cliente

Razón social : LABORATORIO LIMA S.A.S
Dirección : Carrera 47 No. 76 - 235 Piso 2
Ciudad, Departamento : Barranquilla, Atlántico.
Reporte No : R-16391

Descripción del instrumento : INCUBADORA

Fabricante : INDUCOL
Modelo : EIC-V8
Serie : 002016401317
Identificación : NE-IN-03
Punto de calibración : : 20 °C
División de escala : 0,1 °C
Lugar de medición : : AREA FISICOQUIMICO
Fecha de calibración : : 2024-07-02
Números de páginas incluyendo anexos : 4

Resultado de la examinación física

El medio a calibrar fue inspeccionado con detalle para garantizar, que no existan problemas en las conexiones eléctricas, Mecanismos de apertura y cierre, Hermeticidad, Cavidad interna del medio, Sensor de control y Mando de control. Como conclusión de la revisión el equipo se encuentra en buenas condiciones de operación.

Método de calibración utilizado

El método utilizado es comparación directa contra patrones calibrados, utilizando el procedimiento PET-06, el cual se encuentra basado en el procedimiento INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009.

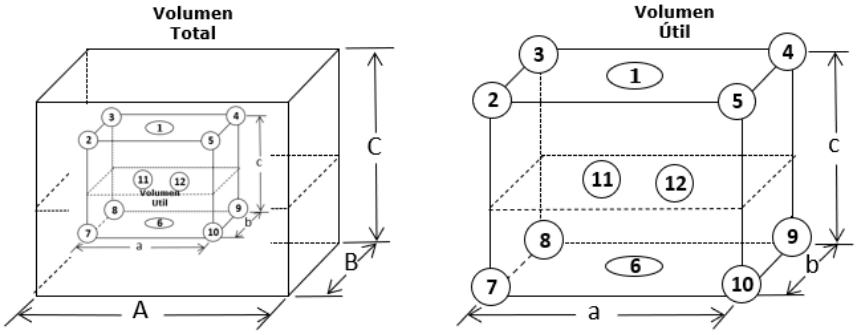
Resultados de la calibración

Parametro	Valor (ºC)
Maxima temperatura medida	20,84
Minima temperatura medida	19,99
Temperatura promedio referencia	20,42
Desviacion de temperatura en el tiempo	0,51
Desviacion de temperatura en el espacio	0,48
Estabilidad medida	0,25
Uniformidad medida	0,56
Temperatura promedio indicada del medio	20,00
Corrección promedio de medida	0,42
Incertidumbre expandida:	0,25

Notas:
1) La selección de los puntos de calibración son los especificados por el cliente.
2) Para el tratamiento de la exactitud de los medios de temperatura controlada, ver el manual del fabricante.
3) La calibración realizada y documentada en este certificado, es una calibración en los puntos seleccionados por el cliente teniendo en cuenta la limitación de uso en el intervalo de calibración del equipo.
4) En el Anexo 1 encontrara resultados mas especificos de las mediciones realizadas.
5) La correción promedio de medida es la diferencia del promedio de las indicaciones maxima y minima de temperatura medida y temperatura promedio instrumento

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

Ubicación de los sensores en el medio isotermo



Volumen Total			Volumen Útil		
A =	46	cm	a =	42	cm
B =	56	cm	b =	52	cm
C =	101	cm	c =	80	cm



Incertidumbre

La incertidumbre expandida reportada en la tabla anterior se calculó con un $k = 2$, que nos garantiza una confianza del 95,45% y en la cual, no se estimaron las siguientes fuentes de incertidumbre: 1) Deriva del instrumento, 2) La histéresis del instrumento y 3) Cualquier incertidumbre introducida por el usuario.
La evaluacion de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos: Guía para la expresión de la incertidumbre de medida "GUM" JCGM 100: 2008 y Procedimiento INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009.

Condiciones ambientales

Temperatura Máxima (ºC):	26,1	Humedad Relativa Máxima (%hr):	40,2
Temperatura Mínima (ºC):	25,8	Humedad Relativa Mínima (%hr):	39,2

Trazabilidad

Todas las temperaturas reportadas en este certificado son las definidas por la escala internacional de temperatura de 1990 (ITS-90).
Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S. garantizan que los resultados de sus mediciones mantienen la trazabilidad metrológica, a través del uso de servicios de calibración suministrados por Institutos Nacionales de Metrología y Laboratorios de calibración acreditados por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, cuyas Capacidades de Medición y Calibración (CMC) responden a nuestras necesidades, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales con trazabilidad metrológica establecida al SI (Sistema Internacional de Unidades).

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

Descripción del patrón/Código	Tipo	Fabricante	Certificado	Próxima Calibración
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (1)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (2)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (3)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (4)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (5)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (6)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (7)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (8)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (9)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (10)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (11)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13
Modulo de Adquisición de Datos (Datalogger) / TP-DT-03 (Teflón) (12)	Patrón	OMEGA	LMS-BOG-20350	2024-07-13

Observaciones

Los instrumentos de temperatura poseen comportamientos dinámicos; con el uso y los choques térmicos, la contaminación y otros factores pueden causar la desviación de los valores aceptados.

Se recomienda realizar la recalibracion a tiempos apropiados definidos por el usuario de acuerdo al uso dado.

El usuario debe ser consciente de que un sin número de factores pueden causar la deriva en el instrumento, dando como como resultado fuera de especificación antes de que el intervalo de calibración especificado haya expirado.

Este certificado aplica solamente al instrumento calibrado.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hace referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S, no se responsabiliza de los prejuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento

Mediciones realizadas con el volumen parcialmente cargado con el material de trabajo usual. Porcentaje aproximado 5 %.

	Fecha de emisión	Sello
Firma Autorizada Firmado digitalmente por: Hernán Rodríguez Sabogal Metrólogo Máster LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.	2024-07-12	FIRMADO DIGITALMENTE

Fin del certificado de calibración

FET-09 ED-08 2024-01-27

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

Tiempo (minutos)	Temperatura indicada (termometro del medio ºC)	TEMPERATURAS EN LAS PÒSICIONES DE MEDICION (ºC)												Temperatura promedio en un instante (ºC)	T max - T min (ºC)
		TERMOMETROS NIVEL SUPERIOR					TERMOMETROS NIVEL INFERIOR					TERMOMETROS NIVEL CENTRAL			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	T11	T12		
1	20,00	19,99	20,05	20,38	20,12	20,19	19,99	20,41	20,18	20,55	20,43	20,33	20,15	20,23	0,56
2	20,00	20,00	20,07	20,39	20,12	20,20	20,00	20,43	20,20	20,55	20,44	20,34	20,16	20,24	0,55
3	20,00	20,00	20,09	20,39	20,14	20,21	20,02	20,43	20,22	20,56	20,46	20,36	20,16	20,25	0,56
4	20,00	20,03	20,10	20,41	20,13	20,22	20,03	20,46	20,23	20,57	20,45	20,35	20,16	20,26	0,54
5	20,00	20,04	20,12	20,42	20,14	20,25	20,06	20,47	20,25	20,57	20,46	20,37	20,17	20,27	0,53
6	20,00	20,05	20,15	20,44	20,16	20,26	20,07	20,48	20,27	20,58	20,47	20,38	20,19	20,29	0,53
7	20,00	20,08	20,18	20,45	20,19	20,28	20,10	20,51	20,29	20,60	20,48	20,38	20,19	20,31	0,52
8	20,00	20,10	20,20	20,46	20,20	20,29	20,11	20,51	20,31	20,61	20,50	20,39	20,20	20,32	0,51
9	20,00	20,12	20,22	20,47	20,21	20,31	20,13	20,53	20,33	20,63	20,52	20,40	20,22	20,34	0,51
10	20,00	20,13	20,23	20,48	20,23	20,33	20,16	20,56	20,36	20,64	20,53	20,41	20,22	20,35	0,51
11	20,00	20,13	20,24	20,50	20,23	20,34	20,17	20,57	20,37	20,64	20,51	20,40	20,22	20,36	0,51
12	20,00	20,15	20,25	20,52	20,24	20,35	20,18	20,58	20,38	20,65	20,53	20,41	20,22	20,37	0,50
13	20,00	20,17	20,28	20,53	20,27	20,38	20,20	20,59	20,40	20,66	20,53	20,43	20,23	20,39	0,49
14	20,00	20,18	20,28	20,54	20,27	20,38	20,20	20,60	20,41	20,68	20,55	20,43	20,25	20,39	0,50
15	20,00	20,19	20,29	20,54	20,29	20,40	20,23	20,63	20,44	20,68	20,55	20,45	20,26	20,41	0,49
16	20,00	20,22	20,32	20,57	20,30	20,41	20,24	20,65	20,45	20,70	20,57	20,46	20,27	20,43	0,48
17	20,00	20,23	20,34	20,60	20,33	20,43	20,26	20,67	20,47	20,70	20,60	20,46	20,29	20,44	0,47
18	20,00	20,25	20,34	20,59	20,35	20,44	20,26	20,68	20,49	20,71	20,63	20,48	20,30	20,46	0,46
19	20,00	20,26	20,37	20,62	20,35	20,46	20,28	20,69	20,50	20,73	20,64	20,49	20,30	20,47	0,47
20	20,00	20,27	20,38	20,63	20,36	20,47	20,29	20,70	20,52	20,73	20,65	20,48	20,32	20,48	0,46
21	20,00	20,28	20,38	20,64	20,38	20,47	20,30	20,70	20,53	20,75	20,65	20,50	20,32	20,49	0,47
22	20,00	20,30	20,40	20,66	20,38	20,50	20,31	20,73	20,55	20,75	20,65	20,51	20,33	20,50	0,45
23	20,00	20,32	20,41	20,66	20,41	20,51	20,34	20,74	20,57	20,76	20,67	20,52	20,34	20,52	0,44
24	20,00	20,33	20,43	20,67	20,41	20,52	20,34	20,75	20,58	20,78	20,67	20,53	20,35	20,53	0,45
25	20,00	20,34	20,45	20,69	20,42	20,53	20,36	20,76	20,58	20,78	20,68	20,54	20,36	20,54	0,44
26	20,00	20,34	20,47	20,70	20,44	20,54	20,38	20,78	20,60	20,80	20,70	20,55	20,37	20,55	0,46
27	20,00	20,36	20,46	20,70	20,45	20,55	20,39	20,79	20,62	20,80	20,71	20,56	20,38	20,56	0,44
28	20,00	20,37	20,48	20,72	20,46	20,57	20,41	20,79	20,63	20,82	20,72	20,57	20,39	20,57	0,45
29	20,00	20,38	20,50	20,72	20,47	20,58	20,43	20,81	20,65	20,82	20,71	20,56	20,39	20,58	0,44
30	20,00	20,39	20,51	20,73	20,48	20,58	20,44	20,83	20,66	20,83	20,72	20,56	20,40	20,59	0,44
31	20,00	20,40	20,53	20,74	20,49	20,60	20,46	20,84	20,69	20,83	20,73	20,57	20,41	20,60	0,44
Temperatura promedio	20,00	20,20	20,31	20,56	20,30	20,40	20,23	20,63	20,44	20,69	20,58	20,45	20,27		
Temperatura maxima:	20,00	20,40	20,53	20,74	20,49	20,60	20,46	20,84	20,69	20,83	20,73	20,57	20,41		
Temperatura minima:	20,00	19,99	20,05	20,38	20,12	20,19	19,99	20,41	20,18	20,55	20,43	20,33	20,15		
DTT	0,00	0,41	0,48	0,36	0,37	0,41	0,47	0,43	0,51	0,28	0,30	0,24	0,26		

Temperatura promedio: Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración .
Temperatura promedio en un instante: Promedio de las temperaturas en las diez posiciones de medición para un instante dado.
Temperatura maxima: Temperatura máxima de cada sensor.
Temperatura minima: Temperatura mínima de cada sensor.
DTT: Desviación de Temperatura en el Tiempo del termómetro del medio.
El tiempo de toma de datos durante el proceso de calibración es de 30 minutos despues de la estabilidad del punto.

Para cada posición de medición su "desviación de temperatura en el tiempo" DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura registradas en dicha posición .
Entre dos posiciones de medición su "desviación de temperatura en el espacio" está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones .

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.
Av. El dorado No. 85D - 55 Local Exterior 34A Telefax: 571 - 4107374 e-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com
Web: www.laboratoriosigma.com Bogotá D.C. - Colombia

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
Este certificado de calibración no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio excepto cuando se garantice que se reproduce totalmente.

Información del solicitante:

Razón social:	LABORATORIO LIMA S.A.S
Dirección:	Carrera 47 No 76 -235
Ciudad, Departamento:	Barranquilla, Atlantico
Fecha de recepción:	2024-02-29
Número de reporte:	R-16290

Información del instrumento bajo calibración:

Descripción del instrumento:	Instrumento de pesaje electrónico
Fabricante:	OHAUS
Modelo:	Pioner PA214
Serie:	B249584486
Identificación:	BA-OH-03
Fecha de calibración:	2024-02-29
Lugar de calibración:	Cuarto de balanzas

Método de calibración utilizado:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con masas patrón, las pruebas aplicadas se encuentran documentadas en la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 (guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático) en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 y en el procedimiento interno PEM-06: calibración de equipos de pesaje según guía SIM.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3

Firma Autorizada
Firmado digitalmente por:

Milena Rojas Reyes
Metróloga Máster
LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.

Fecha de emisión

2024-03-19

Sello

FIRMADO DIGITALMENTE

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

Certificado No: LMS-BAQ-1889
Página 2 de 3

Características del instrumento:

Carga Máxima: 210 g
Carga mínima (equipo): 0,01 g
División de escala (d): 0,0001 g

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura del aire: min: 26,44 °C max: 26,93 °C
Humedad Relativa: min: 41,59 %HR max: 42,64 %HR

Prueba de Excentricidad:

Se coloca una carga de prueba de aproximadamente *max/3* en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones indicadas en la imagen; la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.
Antes de iniciar la prueba la indicación se ajustó a cero, la carga de prueba se colocó en la posición 1, y despues se movió a las otras posiciones en orden numérico.

Posición No.	Indicación (g)	E_{ecc}	ΔE_{ecc}
1	70,0002	0,0002	----------
2	70,0002	0,0002	0,0000
3	69,9999	-0,0001	-0,0003
4	70,0001	0,0001	-0,0001
5	70,0002	0,0002	0,0000
1	70,0001	0,0001	-0,0001

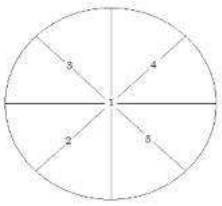


Diagrama de excentricidad

Prueba de repetibilidad:

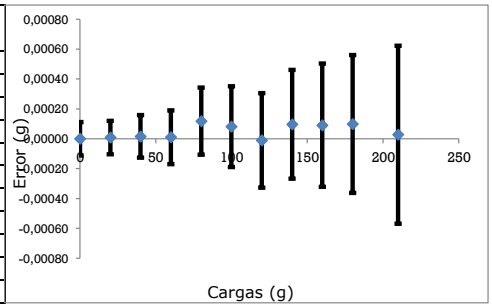
Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de carga e instrumento, cada carga se aplicó 10 veces, la prueba se realizó con al menos 3 cargas diferentes. La indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Repetición:	Cargas (g)		
	10	100	200
	Indicación		
1	10,0001	100,0000	200,0002
2	10,0001	100,0000	200,0003
3	10,0000	100,0001	200,0003
4	10,0000	100,0001	200,0002
5	10,0001	100,0001	200,0001
6	10,0001	100,0002	200,0001
7	10,0001	100,0002	200,0002
8	10,0000	100,0001	200,0001
9	10,0001	100,0001	200,0001
10	10,0001	100,0001	200,0001
Desviación	0,0001	0,0001	0,0001

Prueba para los errores de las indicaciones:

Se realiza con diferentes cargas de prueba distribuidas uniformemente sobre el alcance normal de medición, el objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición; las indicaciones pueden estar corregidas debido al efecto del empuje del aire. Las cargas de prueba se aplicaron: Aumentando continuamente y descargando por pasos, los resultados pueden incluir deriva, la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Carga aplicada (g)	Carga ascendente		Carga descendente		Incertidumbre Expandida (g)	*k*
	Indicación (g)	Error (g)	Indicación (g)	Error (g)		
0	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00011	2,02
19,99999	20,00000	0,00001	20,00000	0,00001	0,00011	2,02
39,99998	40,00000	0,00002	40,00000	0,00002	0,00014	2,01
59,99999	60,00000	0,00001	60,00000	0,00001	0,00018	2,01
79,99998	80,00010	0,00012	80,00010	0,00012	0,00022	2,02
100,00002	100,00010	0,00008	100,00010	0,00008	0,00027	2,02
120,00001	120,00000	-0,00001	120,00000	-0,00001	0,00032	2,02
140,00000	140,00010	0,00010	140,00010	0,00010	0,00036	2,02
160,00001	160,00010	0,00009	160,00010	0,00009	0,00041	2,02
180,00000	180,00010	0,00010	180,00010	0,00010	0,00046	2,02
210,00017	210,00020	0,00003	210,00020	0,00003	0,00060	2,02



Incertidumbre:

La incertidumbre expandida reportada, es estimada como la incertidumbre estandar multiplicada por un factor *k*, ofreciendo un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %. La evaluación de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos JCGM:2008 "guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y la guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

5,6E-06

Trazabilidad:

Laboratorios de Metrología Sigma Ltda. garantizan que los resultados de sus mediciones mantienen la trazabilidad metrológica, a través del uso de servicios de calibración suministrados por Institutos Nacionales de Metrología y Laboratorios de calibración acreditados por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, cuyas Capacidades de Medición y Calibración (CMC) responden a nuestras necesidades, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales con trazabilidad metrológica establecida al SI (Sistema Internacional de Unidades).

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de proxima calibración
Juego de masas de 1 mg a 200 g Clase E2	MS-JP-05	LMS-BOG-18725	2024-04-17

Observaciones:

- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.
- Para la utilización de los resultados se debe tener en cuenta la incertidumbre de la medición.
- La coma (,) se utiliza como separador decimal.
- La incertidumbre expandida del instrumento se reporta para cada una de las cargas realizadas en la prueba de errores de indicación, la incertidumbre como valor unico que se reporta en la parte inferior se determina tomando el valor maximo de las incertidumbres sobre las cargas aplicadas. Este valor se reporta en unidades relativas.

Fin certificado de calibración

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
Este certificado de calibración no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio excepto cuando se garantice que se reproduce totalmente.

Información del solicitante:

Razón social:	LABORATORIO LIMA S.A.S
Dirección:	Carrera 47 No 76 -235
Ciudad, Departamento:	Barranquilla, Atlantico
Fecha de recepción:	2024-02-29
Número de reporte:	R-16290

Información del instrumento bajo calibración:

Descripción del instrumento:	Instrumento de pesaje electrónico
Fabricante:	SARTORIUS
Modelo:	BP 221 S
Serie:	90405451
Identificación:	BA-SAR-01
Fecha de calibración:	2024-02-29
Lugar de calibración:	Cuarto de balanzas

Método de calibración utilizado:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con masas patrón, las pruebas aplicadas se encuentran documentadas en la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 (guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático) en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 y en el procedimiento interno PEM-06: calibración de equipos de pesaje según guía SIM.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3

Firma Autorizada
Firmado digitalmente por:

Milena Rojas Reyes
Metróloga Máster
LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S.

Fecha de emisión

2024-03-19

Sello

FIRMADO DIGITALMENTE

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

Certificado No: LMS-BAQ-1890
Página 2 de 3

Características del instrumento:

Carga Máxima: 220 g
Carga mínima (equipo): 0,01 g
División de escala (d): 0,0001 g

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura del aire: min: 26,44 °C max: 26,93 °C
Humedad Relativa: min: 41,59 %HR max: 42,64 %HR

Prueba de Excentricidad:

Se coloca una carga de prueba de aproximadamente *max/3* en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones indicadas en la imagen; la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.
Antes de iniciar la prueba la indicación se ajustó a cero, la carga de prueba se colocó en la posición 1, y despues se movió a las otras posiciones en orden numérico.

Posición No.	Indicación (g)	E_{ecc}	ΔE_{ecc}
1	74,9999	-0,0001	----------
2	74,9998	-0,0002	-0,0001
3	74,9998	-0,0002	-0,0001
4	75,0001	0,0001	0,0002
5	74,9999	-0,0001	0,0000
1	74,9998	-0,0002	-0,0001

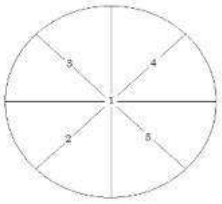


Diagrama de excentricidad

Prueba de repetibilidad:

Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de carga e instrumento, cada carga se aplicó 10 veces, la prueba se realizó con al menos 3 cargas diferentes. La indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

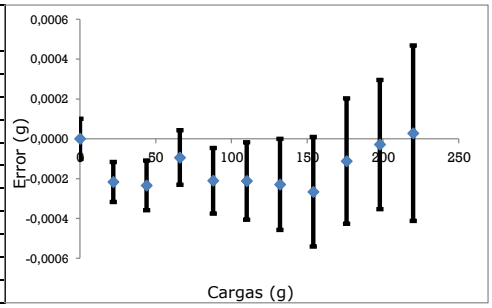
Repetición:	Cargas (g)		
	10	100	200
	Indicación		
1	10,0001	99,9996	200,0001
2	10,0001	99,9997	200,0001
3	10,0001	99,9996	200,0002
4	10,0000	99,9997	200,0002
5	10,0000	99,9997	200,0002
6	10,0000	99,9997	200,0001
7	10,0000	99,9997	200,0001
8	10,0000	99,9996	200,0002
9	10,0001	99,9997	200,0001
10	10,0000	99,9996	200,0001
Desviación	0,0001	0,0001	0,0001

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

Prueba para los errores de las indicaciones:

Se realiza con diferentes cargas de prueba distribuidas uniformemente sobre el alcance normal de medición, el objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición; las indicaciones pueden estar corregidas debido al efecto del empuje del aire. Las cargas de prueba se aplicaron: Aumentando continuamente y descargando por pasos, los resultados pueden incluir deriva, la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Carga aplicada (g)	Carga ascendente		Carga descendente		Incertidumbre Expandida (g)	*k*
	Indicación (g)	Error (g)	Indicación (g)	Error (g)		
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	2,01
22,00002	21,9998	-0,0002	21,9998	-0,0002	0,0001	2,01
44,00003	43,9998	-0,0002	43,9998	-0,0002	0,0001	2,01
65,99999	65,9999	-0,0001	65,9999	-0,0001	0,0001	2,01
88,00001	87,9998	-0,0002	87,9998	-0,0002	0,0002	2,01
110,00001	109,9998	-0,0002	109,9998	-0,0002	0,0002	2,02
132,00003	131,9998	-0,0002	131,9998	-0,0002	0,0002	2,02
154,00007	153,9998	-0,0003	153,9998	-0,0003	0,0003	2,01
176,00001	175,9999	-0,0001	175,9999	-0,0001	0,0003	2,01
198,00003	198,0000	0,0000	198,0000	0,0000	0,0003	2,02
220,00017	220,0002	0,0000	220,0002	0,0000	0,0004	2,01



Incertidumbre:

La incertidumbre expandida reportada, es estimada como la incertidumbre estandar multiplicada por un factor *k*, ofreciendo un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %. La evaluación de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos JCGM:2008 "guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y la guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

4,6E-06

Trazabilidad:

Laboratorios de Metrología Sigma Ltda. garantizan que los resultados de sus mediciones mantienen la trazabilidad metrológica, a través del uso de servicios de calibración suministrados por Institutos Nacionales de Metrología y Laboratorios de calibración acreditados por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, cuyas Capacidades de Medición y Calibración (CMC) responden a nuestras necesidades, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales con trazabilidad metrológica establecida al SI (Sistema Internacional de Unidades).

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de proxima calibración
Juego de masas de 1 mg a 200 g Clase E2	MS-JP-05	LMS-BOG-18725	2024-04-17

Observaciones:

- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.
- Para la utilización de los resultados se debe tener en cuenta la incertidumbre de la medición.
- La coma (,) se utiliza como separador decimal.
- La incertidumbre expandida del instrumento se reporta para cada una de las cargas realizadas en la prueba de errores de indicación, la incertidumbre como valor unico que se reporta en la parte inferior se determina tomando el valor maximo de las incertidumbres sobre las cargas aplicadas. Este valor se reporta en unidades relativas.

Fin certificado de calibración

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA S.A.S
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º __1485__ del __30 de octubre de 2023__

"Por la cual se otorga la acreditación al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** para producir información cuantitativa física, química y microbiológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM-

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2.004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, la Resolución 0104 del 28 de enero de 2022 y la Resolución 0510 de 2023 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,

Y

C O N S I D E R A N D O:

Que mediante radicado No. 20229910189292 del 09 de diciembre de 2022, que reposa bajo el Expediente No. 202260100100400067E el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.** identificado con N.I.T. 802.001.608-1 con domicilio en la Carrera 47 No. 76-235 Piso 2 en la ciudad de Barranquilla D.E.I.P., solicitó la evaluación con fines de acreditación inicial bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 *"Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"* versión 2017.

Que mediante oficio con radicado No. 20236010000531 del 10 de enero de 2023, el IDEAM formalizó el trámite de evaluación con fines de acreditación inicial al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.**

Que mediante oficio con radicado No. 20236010000541 del 10 de enero de 2023, el IDEAM envió la cotización con fines de acreditación inicial al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.**

Que mediante radicado No. 20239910019912 del 14 de marzo de 2023, el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.** envió al IDEAM el comprobante de pago de la visita de evaluación con fines de acreditación inicial.

Que mediante oficio con radicado No. 20236010020621 del 04 de abril de 2023, el IDEAM envió la confirmación de fechas de evaluación de la etapa 1 y 2 con fines de acreditación inicial.

Que mediante radicado No. 20239910028312 del 11 de abril de 2023, el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.** envió la lista de chequeo etapa 1 y etapa 2 según NTC ISO/IEC 17025:2017 y allegó la información solicitada.

Que mediante oficio con radicado No. 20236010024631 del 19 de abril de 2023, el IDEAM envió el informe final de Etapa 1, informando que es posible proceder a la Etapa 2.

Que mediante correo electrónico del 05 de mayo de 2023 archivado con radicado No. 20236010029821, el IDEAM envió por correo electrónico al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.** los documentos plan y cronograma de auditoría correspondientes a la visita de acreditación inicial en las matrices agua componente continental y agua componente marina. Que la ejecución de la Etapa 2 se llevó a cabo durante los días 15 al 20 de mayo de 2023, tal y como obra en los registros del expediente No. 20236014110000616E.

Que el 27 de mayo de 2023, el IDEAM proyectó el informe de evaluación *In Situ*, correspondiente a la visita de acreditación el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** mediante oficio con radicado No. 20236010035911.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º __1485__ del __30 de octubre de 2023__

"Por la cual se otorga la acreditación al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** para producir información cuantitativa física, química y microbiológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

Que el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**., allegó, por medio de correo electrónico, el día 30 de mayo de 2023**,** el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de acreditación inicial mediante radicado No. 20239910042392, para lo cual el IDEAM respondió mediante comunicación electrónica del 07 de junio de 2022 el plan de acciones correctivas revisado**.**

Que el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**., allegó las evidencias para tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación *in situ* de acreditación inicial, por medio del oficio con radicado No. 20239910063352 del 14 de agosto de 2023.

Que el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**., allegó resultados de ensayos de aptitud mediante radicado No. 20239910066352 del 24 de agosto de 2023.

Que mediante radicado No. 20236010064561 del 10 de septiembre de 2023. El IDEAM envió al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** la solicitud de documentación adicional para el cierre de las no conformidades, para lo cual el OEC envió respuesta a la solicitud mediante radicado No. 20239910072902 del 14 de septiembre de 2023.

Que una vez verificados los reportes de resultados de los ensayos de aptitud y el plan de participación allegados por el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** bajo radicado No. 20239910066352 del 24 de agosto de 2023, se evidenció que para las siguientes variables no se cuenta con resultado de ensayo de aptitud satisfactorio y/o no cuentan con participación en ensayos de aptitud:

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
N°	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación Equipo**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Espectrofotometría	SM 4500-P C	23rd, 2017	No Aplica	1.0mgP-PO4/L – 20 mg P-PO4/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: MARINO								
N°	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación Equipo**	**Rango de Trabajo**
1	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
2	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm
3	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
4	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm

Que mediante oficio con radicado No. 20236010067761 del 21 de septiembre de 2023, el IDEAM emitió el oficio de finalización de la revisión de acciones correctivas de la visita de acreditación inicial.

Que, así las cosas, se hace necesario para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, emitir un Acto Administrativo con el objetivo de pronunciarse frente al trámite de acreditación inicial del **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**

Que finalmente y según la información remitida, el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación del **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** identificado con NIT 802.001.608 – 1, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, en los expedientes No. 20226010010040067E y No. 20236014110000616E.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN

Que mediante el título I de la Resolución No. 0104 de 2022, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que a su vez, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

Que por su parte el Título III, dispuso el procedimiento para la obtención de la acreditación.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No.0104 del 28 de enero de 2022, el Título IV, señaló la obligación que tiene el Instituto de expedir el Acto Administrativo por medio del cual se otorga o no la acreditación.

COMPETENCIA LEGAL

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales

requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, publicó la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 "*Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones*", la cual quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que mediante el Decreto número 0044 del 13 de enero de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO, identificado con Cédula de Ciudadanía número 1.130.665.967, en el empleo de Directora General Código 0015 Grado 23, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

Que mediante el la Resolución No. 510 del 26 de abril de 2023, la Directora General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución 104 de 2022 y posteriores modificaciones.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Otorgar la acreditación para producir información cuantitativa física, química y microbiológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.** identificado con N.I.T. 802.001.608 - 1 con domicilio en la Carrera 47 No 76-235 Piso 2 en la ciudad de Barranquilla D.E.I.P en el departamento de Atlántico, para las variables relacionadas a continuación, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*" versión 2017.

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
N°	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Identificación Equipo	Rango de Trabajo
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	23rd, 2017	No Aplica	5,0 mg$CaCO_3$/L a 600 mg$CaCO_3$/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	23rd, 2017	No Aplica	5,0 mg/L a 4000 mg/L
4	Análisis	Metales Disueltos	Calcio	Volumetría	SM 3030 B, SM 3500-Ca B	23rd, 2017	No Aplica	2,0 mg/L a 2400 mg/L
5	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	23rd, 2017	No Aplica	10 mg/L a 800 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
N°	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Identificación Equipo	Rango de Trabajo
6	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	23rd, 2017	No Aplica	5,0 mg/L a 800 mg/L
7	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	23rd, 2017	No Aplica	5,0 mg/L a 550 mg/L
8	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Espectrofotometría	SM 4500-NO_3- E	23rd, 2017	No Aplica	0,08 mg N-NO_3/L – 20 mg N-NO_3/L
9	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Espectrofotometría	SM 4500-NO_2 B	23rd, 2017	No Aplica	0,01 mg N-NO_2/L a 1,0 mg N-NO_2/L
10	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH_3 B, C	23rd, 2017	No Aplica	2,0 mg/L a 100 mg/L
11	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg B, SM 4500-NH_3 B, C	23rd, 2017	No Aplica	5,0 mg/L a 200 mg/L
12	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectrofotometría	SM 4500-P B 4, C	23rd, 2017	No Aplica	1,5 mg P/L a 20 mg P/L
13	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectrofotometría	SM 3500-Fe B	23rd, 2017	No Aplica	0,060 mg/L a 12 mg/L
14	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	23rd, 2017	No Aplica	2 mg/L a 400 mg/L
15	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	23rd, 2017	No Aplica	2 mg/L a 400 mg/L
16	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	23rd, 2017	No Aplica	2 mg/L a 400 mg/L
17	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	23rd, 2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
18	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	23rd, 2017	No Aplica	1,8 NMP/100mL a 1600* 10^6 NMP/100 mL
19	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Filtración por Membrana	SM 9222 D	23rd, 2017	No Aplica	1 UFC/100 mL a 200* 10^3 UFC/100 mL
20	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	23rd, 2017	No Aplica	1,8 NMP/100mL a 1600* 10^6 NMP/100 mL
21	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Filtración por Membrana	SM 9222 B	23rd, 2017	No Aplica	1 UFC/100 mL a 200* 10^3 UFC/100 mL
22	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D888 C	23rd, 2017	No Aplica	6,0 mg/L a 500 mg/L
23	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Espectrofotometría	SM 5220 D	23rd, 2017	No Aplica	20 mg/L a 5000 mg/L
24	Análisis	Iones disueltos	Sulfuro	Volumetría	SM 4500-S^{2-} B, C, F	23rd, 2017	No Aplica	1mg/L a 10mg/L
25	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	23rd, 2017	No Aplica	10 NTU a 260 NTU
26	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	23rd, 2017	No Aplica	5,0 mg$CaCO_3$/L a 600 mg$CaCO_3$/L
27	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	23rd, 2017	No Aplica	0,1 mg/L a 2,0 mg/L
28	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Espectrofotometría	SM 5540 C	23rd, 2017	No Aplica	0,4 mg/L a 50 mg/L
29	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Espectrofotometría	ISO 7887 B	2011	No Aplica	2,0 m^{-1} a 10 m^{-1} (436 nm) 2,0 m^{-1} a 10 m^{-1} (525 nm) 2,0 m^{-1} a 10 m^{-1} (620 nm)
30	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 D	23rd, 2017	No Aplica	10 mg/L a 500 mg/L
31	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 D, F	23rd, 2017	No Aplica	10 mg/L a 250 mg/L
32	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No aplica
33	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H^+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
N°	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Identificación Equipo	Rango de Trabajo
34	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	23rd, 2017	No Aplica	(----)
35	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm
36	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	ASTM D888 C	2018	No Aplica	(----)
37	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	23rd, 2017	No Aplica	(----)
38	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	23rd, 2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
39	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	No Aplica	No aplica
40	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No aplica
41	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
42	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	23rd, 2017	No Aplica	(----)
43	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm
44	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	ASTM D888 C	2018	No Aplica	(----)
45	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	23rd, 2017	No Aplica	(----)
46	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	23rd, 2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
47	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	No Aplica	No aplica
48	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No aplica
49	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
50	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	23rd, 2017	No Aplica	(----)
51	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm
52	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	ASTM D888 C	2018	No Aplica	(----)
53	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	23rd, 2017	No Aplica	(----)
54	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	23rd, 2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
55	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	Molinete	No aplica
56	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No aplica
57	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
58	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	23rd, 2017	No Aplica	(----)
59	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
N°	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación Equipo**	**Rango de Trabajo**
60	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	ASTM D888 C	2018	No Aplica	(----)
61	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	23rd, 2017	No Aplica	(----)
62	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	23rd, 2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
63	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No aplica
64	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
65	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	23rd, 2017	No Aplica	(----)
66	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm
67	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	23rd, 2017	No Aplica	(----)
68	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	ASTM D888 C	2018	No Aplica	(----)

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: MARINO								
N°	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación Equipo**	**Rango de Trabajo**
1	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No aplica
2	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	23rd, 2017	No Aplica	(----)
3	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	23rd, 2017	No Aplica	(----)
4	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	ASTM D888 C	2018	No Aplica	(----)
5	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	23rd, 2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
6	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No aplica
7	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	23rd, 2017	No Aplica	(----)
8	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	23rd, 2017	No Aplica	(----)
9	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	ASTM D888 C	2018	No Aplica	(----)
10	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	23rd, 2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
11	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	23rd, 2017	No Aplica	1,8 NMP/100mL a 1600* 10^3 NMP/100 mL
12	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	23rd, 2017	No Aplica	1,8 NMP/100mL a 1600* 10^3 NMP/100 mL

ARTÍCULO 2. No otorgar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S** identificado con N.I.T. 802.001.608 - 1 con domicilio en la Carrera 47 No 76-235 Piso 2 en la ciudad de Barranquilla D.E.I.P en el departamento de Atlántico, para las variables relacionadas a continuación, bajo los lineamientos de la

norma NTC-ISO/IEC 17025, "*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*" versión 2017.

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
N°	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación Equipo**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Espectrofotometría	SM 4500-P C	23rd, 2017	No Aplica	1.0mgP-PO4/L a 20 mg P-PO4/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: MARINO								
N°	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación Equipo**	**Rango de Trabajo**
1	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
2	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm
3	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	23rd, 2017	No Aplica	4,01 U de pH a 10,01 U de pH
4	Muestreo Integrado	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	23rd, 2017	No Aplica	146,9 µs/cm a 12800 µs/cm

PARÁGRAFO: El **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**, en caso de continuar interesado en la acreditación de las variables mencionadas en el artículo 2 del presente Acto Administrativo, deberá iniciar nuevamente el trámite de acreditación de acuerdo con los términos y el procedimiento descrito en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 3. La acreditación que se otorga a través del presente Acto Administrativo no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en la presente Resolución, para lo cual el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.**, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 4. En caso de que el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**, no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada la acreditación otorgada mediante Acto Administrativo.

ARTÍCULO 5. El **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al IDEAM los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las matrices/variables/métodos (cuando aplique), según lo establecido en el título VIII de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y en la política de Política de Participación y Presentación de Ensayos de Aptitud, descrita en el Art. 78 de la Resolución No. 104 de 2022.

PARÁGRAFO: El **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**, beneficiario de la presente Resolución, deberá allegar al Grupo de Acreditación del IDEAM el plan de participación en ensayos de aptitud debidamente diligenciado, actualizado y en el formato dispuesto por el Instituto, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente Acto Administrativo, de conformidad con el artículo 71ro de la Resolución No. 0104 de 2022, incluyendo la distribución en las respectivas anualidades para las variables otorgadas.

ARTÍCULO 6. Para efectos de seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse renovado la acreditación, para lo cual el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO**

"Por la cual se otorga la acreditación al **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S.,** para producir información cuantitativa física, química y microbiológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S., deberá solicitar la visita de seguimiento durante los meses doce (12) a catorce (14) de haberse renovado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 41 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 7. El **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**, beneficiario de la presente Resolución de continuar interesado en la acreditación, deberá solicitar la renovación de la acreditación ante esta Entidad entre los meses once (11) y nueve (9) meses anteriores al vencimiento de la acreditación y su procedencia será evaluada de acuerdo con lo establecido en los artículos 48 y 49 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 8. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, y demás normas regulatorias, el **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**., deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.

ARTÍCULO 9. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar electrónicamente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada del **LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S. LABORATORIO LIMA S.A.S**., identificado con N.I.T. 802.001.608 - 1 con domicilio en la Carrera 47 No 76-235 Piso 2 en la ciudad de Barranquilla D.E.I.P en el departamento de Atlántico, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 10. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirectora de Estudios Ambientales del IDEAM dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 11. La vigencia del presente acto administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de su debida ejecutoria.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los 30 días del mes de octubre de 2023

PATIÑO CORREA ELIZABETH

Firmado digitalmente por PATIÑO CORREA ELIZABETH
Fecha: 2023.10.31 08:09:04 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Carolina Sanabria Gómez	Contratista- Grupo de Acreditación	
Revisó y Ajustó	Viviana Granados Mendoza	Contratista- Grupo de Acreditación	
Revisó	Silvia Vanessa Barrera L	Abogada- Grupo de Acreditación	
Aprobó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador - Grupo de Acreditación	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	2022601001004000067E (V. 3.9); 20236014110000616E (V. 6.1)		
Radicado	20236010081811		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la Subdirectora de Estudios Ambientales del IDEAM.			

LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y/O ARROYOS AFLUENTES A LA LAGUNA DE LURUACO Y EMBALSE DEL GUÁJARO EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

CAA

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

BARRANQUILLA, ATLÁNTICO –ENERO 2026

CONTENIDO

1. CALIDAD DEL AGUA 4

1.1 DISEÑO DE MUESTREO Y RED DE ESTACIONES 4

COORDENADAS E IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO. 5

1.2 PARÁMETROS DEFINIDOS PARA LA CARACTERIZACIÓN 6

1.3 EQUIPOS UTILIZADOS EN MEDICIONES In situ 7

1.4 TÉCNICAS ANÁLITICAS UTILIZADAS 8

1.5 TOMA DE MUESTRA 8

1.6 ANÁLISIS DE LABORATORIO 8

1.7 RESULTADO DE LAS MEDICIONES EN CAMPO Y DE LOS ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO 8

1.7.1 DECLARACION DE CONFORMIDAD: 8

1.7.2 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES IN SITU, VALORES PROMEDIOS OBTENIDOS EN EL LABORATORIO 9

pH 9

Temperatura del agua 10

Oxígeno disuelto 11

Salinidad 12

Demanda Química de Oxígeno (DQO) 13

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5) 14

Sólidos Suspendidos Totales 15

Solidos Totales 16

Grasas y aceites 17

Surfactantes Aniónicos 18

Fósforo Reactivo Total (Ortofosfatos)....18
Fosforo Total....19
Nitratos....19
Nitritos....20
Nitrógeno Amoniacal....21
Nitrógeno Kjeldahl....21
Nitrógeno Total....22
Turbidez....23
Clorofila A....24
Alcalinidad Total....25
Dureza Total....26
Coliformes Totales y Fecales....27
1.8 CONCLUSIONES....29
Bibliografía....31

1. CALIDAD DEL AGUA

La calidad del agua es un factor esencial para la preservación de la flora y la fauna, ya que de esta depende el equilibrio y la supervivencia de numerosas especies en los ecosistemas acuáticos. Su cambio, generalmente se da como resultado de variaciones en los parámetros fisicoquímicos, los cuales pueden generar impactos significativos sobre el medio; en consecuencia, se pueden desencadenar procesos de desequilibrio ecológico, que se manifiestan a través de diversos fenómenos como la proliferación de especies invasoras o la disminución de especies nativas (Moss, 2010).

La salud y el funcionamiento de los ecosistemas de los cuerpos de agua dulce está estrechamente relacionado con condición de la calidad del agua, debido a que esta puede afectar la disponibilidad de hábitats y la distribución de especie que hay en los mismos(Zeiger et al., 2021). El análisis de las variables fisicoquímicas y microbiológicas como estudio para monitorear cuerpos de agua dulce, como lagunas y embalses permite verificar cambios en el estado ecológico, identificar posibles fuentes de contaminación y evaluar el grado de alteración ambiental. Este estudio tiene como objetivo principal evaluar la calidad del agua en un punto de muestreo del Embalse del Guájaro durante dos campañas de monitoreo realizadas, a través del análisis de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, con el fin de determinar su estado ecológico.

1.1 DISEÑO DE MUESTREO Y RED DE ESTACIONES

Este estudio se realizó en el departamento de Atlántico, en el Embalse del Guájaro. Para el análisis de la calidad de aguas, fue considerado un (1) punto de muestreo en la desembocadura del arroyo Bartolo (Tabla 1.1).

En el Embalse del Guájaro, se cubrió la zona baja del cuerpo de agua mediante la ubicación del punto de monitoreo en la desembocadura del arroyo Bartolo.

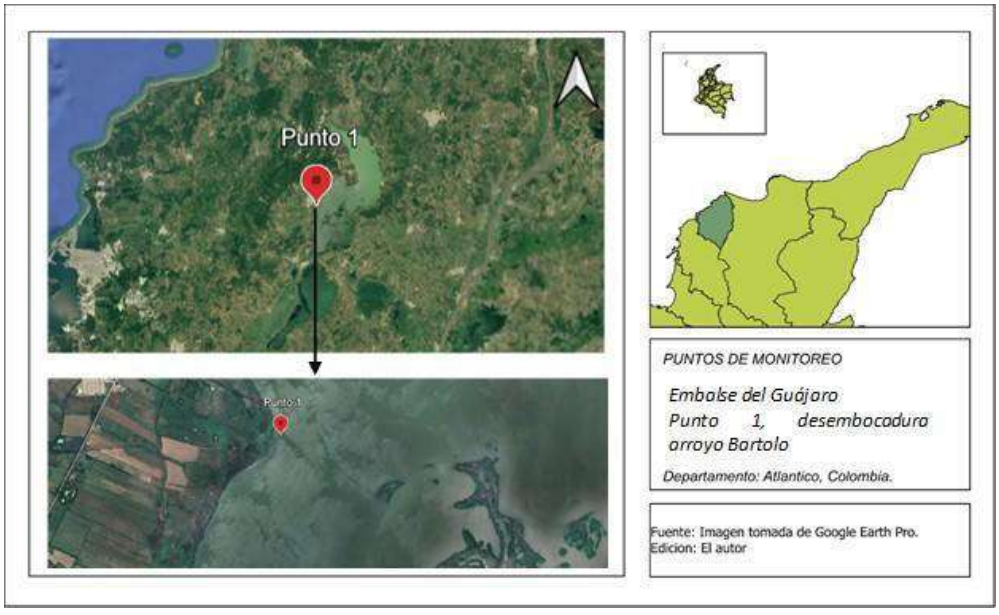
Las muestras para el segundo monitoreo fueron tomadas el 16 de diciembre del 2025 y luego fueron llevadas al LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S - LIMA S.A.S, donde se realizó el respectivo procesamiento.

COORDENADAS E IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO.

Tabla 1.1 Información de los puntos de muestreo

IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTO DE MUESTREO	GEOREFERENCIACIÓN	
	N	W
Embalse del Guájaro		
Punto No. 1	10°28´50.16" N	75°6´49.92" O

Fuente: el autor.



Fuente: El autor

Figura 1.1 Localización del punto de muestreo.

1.2 PARÁMETROS DEFINIDOS PARA LA CARACTERIZACIÓN

Los métodos analítico usados, límite de cuantificación e incertidumbre del método para los parámetros medidos in situ y en el laboratorio se detallan en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2 Métodos analítico-usados, límite de cuantificación e incertidumbre del método para los parámetros definidos para la caracterización.

Parámetro	Método analítico	límite de cuantificación	incertidumbre del método
pH	Electrometría SM 4500-H+ B	-	-
Temperatura	Termometría SM 2550 B	-	-
Oxígeno Disuelto	SM 4500 O- G	-	-
Salinidad	SM 2520B	-	-
Alcalinidad Total	SM Volumétrico 2320B	5,0 mg/L	0,037
DBO5	SM Incubación a 5 Días - Electrodo de Luminiscencia 5210 B, ASTM D888-18 Método C	6,00 mg/L	0,008
DQO	SM Reflujo cerrado y Colorimétrico 5220 D	20 mg/L	0,034
Dureza Total	SM Volumétrico con EDTA 2340 C	5,00 mg/L	0,065
Fosforo Total	SM Digestión Ácido Nítrico - Ácido Sulfúrico, Ácido vanadomolibdofosfórico 4500 P B, C	1,50 mg/L	0,033
Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P E	1,0 mg/L	0,019
Grasas y Aceites	SM Extracción Soxhlet, 5520 D	10,00 mg/L	0,039
Nitrato	SM Reducción con cadmio 4500-NO3 E	0,080 mg/L	0,012
Nitrito	SM Colorimétrico 4500-NO2 B	0,010 mg/L	0,018
Nitrógeno Amoniacal	SM Destilación - Volumétrico 4500 NH3 B, C	2,00 mg/L	0,046

Parámetro	Método analítico	límite de cuantificación	incertidumbre del método
Nitrógeno Kjeldahl	SM Macro Kjeldahl, Destilación-Volumétrico 4500-Norg B, 4500-NH3 B, C	5,00 mg/L	0,042
Nitrógeno Total	Calculo	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	SM Gravimétrico – Secado a 103 °C – 105 °C 2540 D	10,0 mg/L	0,039
Sólidos Totales	SM Gravimétrico – Secado a 103 °C – 105 °C 2540 B	10,0 mg/L	0,039
Surfactantes Anionicos como SAAM	SM Colorimétrico 5540 C	0,400 mg/L	0,031
Turbidez	SM Nefelométrico 2130B	1 NTU	0,048
Clorofila A	SM 10150 A,B - 24th Ed 2023	0,0 mg/m3	-
Coliformes Totales	SM Incubación Tubos Múltiples 9221B	<1,8	0,0044
Coliformes Termotolerantes	SM Incubación Tubos Múltiples 9221E	<1,8	0,0042

Fuente: el autor

1.3 EQUIPOS UTILIZADOS EN MEDICIONES In situ

Tabla 1.3 Equipos utilizados en las mediciones in situ.

Nombre del equipo	Código interno
Medidor de pH	MP-LT-01 / MP-HA-03
Cono Imhoff	COI-1000-01 / COI-1000-02

Nota: Los equipos utilizados fueron calibrados y/o verificados en el laboratorio antes de utilizarse, sin embargo, los analistas mantienen instructivos y soluciones buffers para la verificación y/o calibración de los equipos en campo

1.4 TÉCNICAS ANÁLITICAS UTILIZADAS

Los procedimientos y técnicas empleadas en el laboratorio LIMA S.A.S son las oficiales establecidas en el Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 24 edición 2022 y otros Métodos aprobados nacional e internacionalmente, los cuales han sido detallados en la Tabla 1.2.

1.5 TOMA DE MUESTRA

La toma de muestras se realizó de manera puntual en una estación ubicada en el Embalse del Guájaro, durante una única jornada de muestreo. Para garantizar la representatividad y evitar la contaminación cruzada, se emplearon frascos estériles, previamente rotulados y enjuagados. Las muestras de agua fueron tomadas en la superficie del cuerpo de agua.

1.6 ANÁLISIS DE LABORATORIO

Los resultados de las distintas determinaciones analíticas efectuadas a las muestras tomadas en el punto establecido, se encuentran anexos al presente reporte. (Ver Informe de análisis adjunto).

1.7 RESULTADO DE LAS MEDICIONES EN CAMPO Y DE LOS ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO

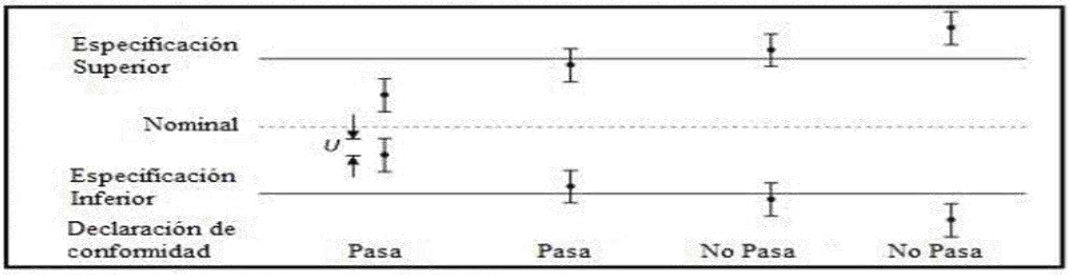
1.7.1 DECLARACION DE CONFORMIDAD:

Declaración de Conformidad. (Si aplica)

Se utiliza la regla de decisión binaria con aceptación simple para determinar la conformidad de los resultados. Este está limitado a dos opciones (Cumple / No cumple). Riesgo especifico < 50% PFA (Probabilidad de Aceptación Falsa).

Cumple: el valor medido está por debajo del límite de aceptación, AL = TL.

No cumple: el valor medido está por encima del límite de aceptación, AL = TL.



U = 95 % Incertidumbre expandida de medida

1.7.2 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES IN SITU, VALORES PROMEDIOS OBTENIDOS EN EL LABORATORIO.

pH

El pH es un parámetro que hace referencia a la relación existente entre la concentración de iones hidrógeno (H^+) y oxhidrilos (OH^-) que determina las características de alcalinidad o acidez a una solución. Este es un factor importante, dado que regula gran cantidad de fenómenos biológicos, interfiriendo incluso en las migraciones de diversas especies de animales marinos, además de afectar la disponibilidad de nutrientes y la vida acuática (Saravanan et al., 2021; Cifuentes-Lemus, J. L., *et al*., 1986).

En la estación evaluada en el segundo muestreo realizado en el Embalse El Guájaro, el valor de pH (8,98) se encontró dentro del rango permitido por el Decreto 1076 de 2015, el cual establece un límite mínimo de 4,5 y un máximo de 9,0

unidades (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015) (

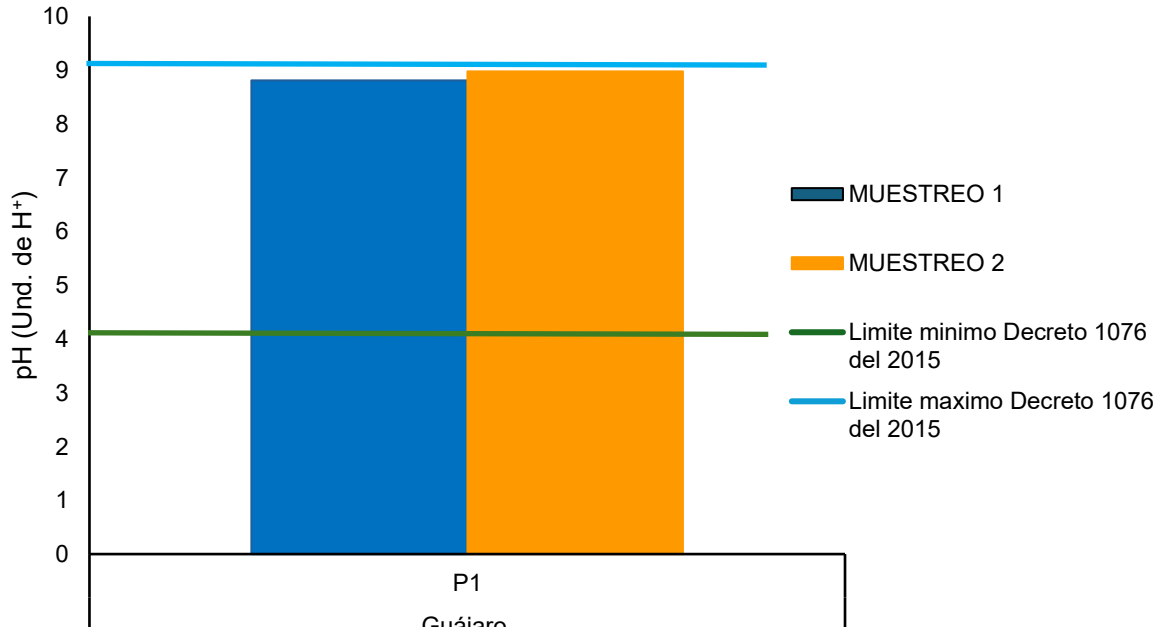


Figura 1.2). Este valor fue superior, con respecto a lo registrado en el primer muestreo (

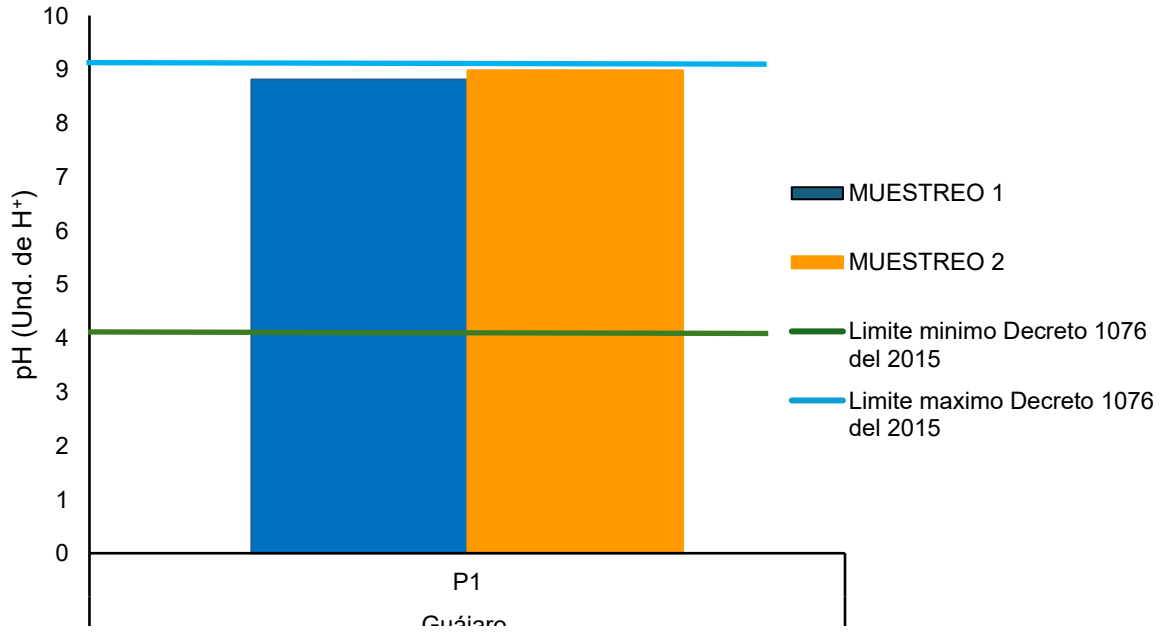


Figura 1.2).

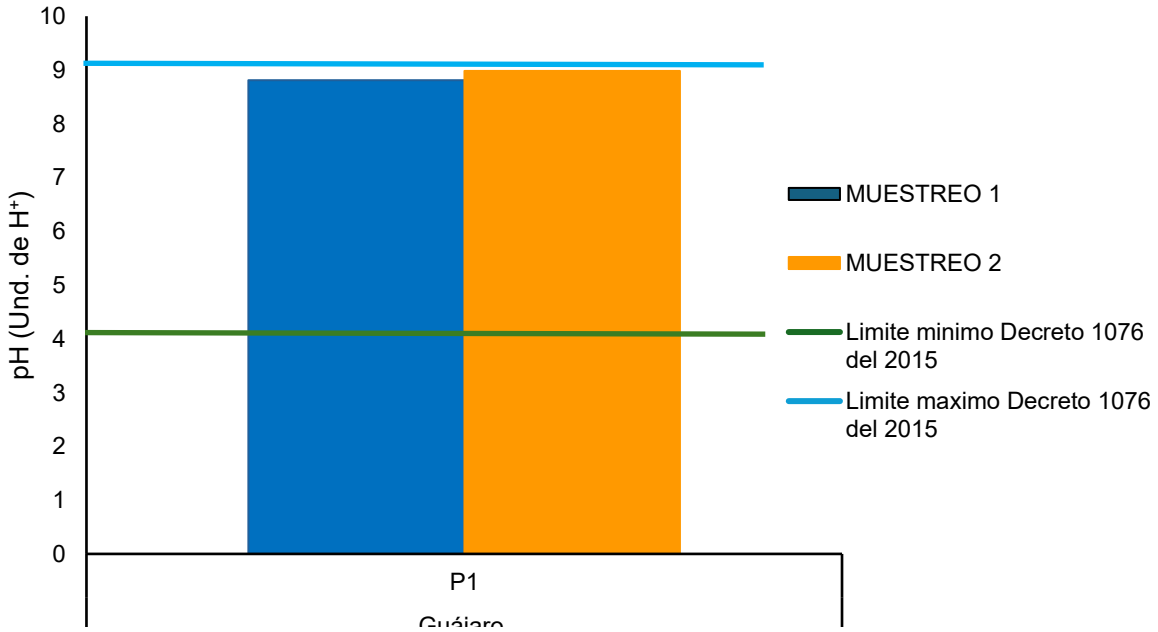


Figura 1.2 pH del agua en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Temperatura del agua

La temperatura del agua es una de las variables más utilizadas como indicador ambiental, ya que puede afectar múltiples procesos, como reacciones químicas, la solubilidad del oxígeno y la fisiología de los organismos acuáticos. Esta variable se ve influenciada, en gran manera, por aspectos físicos como profundidad, corrientes, intensidad solar y de vientos y precipitaciones, que impactan el ecosistema con variaciones biológicas en los ciclos de vida, metabolismos, y en el nivel de estrés de los organismos (García et al., 2024; Páez et al., 2010).

En cuanto a la temperatura del agua medida in situ, se observó un valor de 27,5 en el Punto 1 del embalse del Guájaro (Figura 1.3). Este valor es inferior a lo registrado en el primer muestreo.

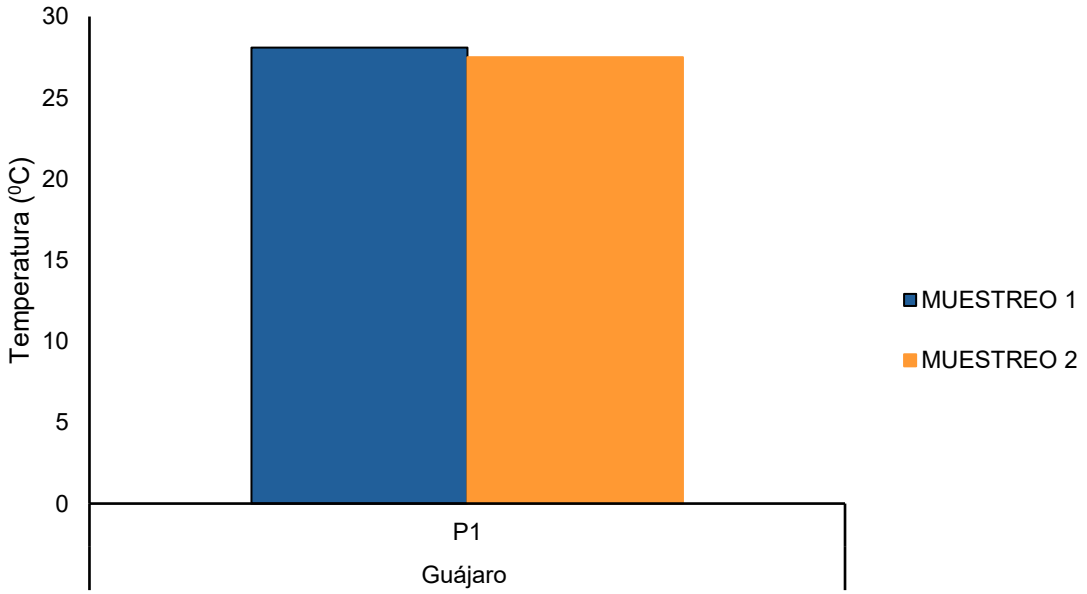


Figura 1.3 Temperatura del agua en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Oxígeno disuelto

Se hace referencia a la concentración de este elemento en forma molecular presente en los cuerpos de agua (Larrea Murrell et al., 2022), se da principalmente por el intercambio de oxígeno con la atmósfera, al igual que la fotosíntesis realizada por organismos como las algas, dan resultado a la oxigenación del agua. El contenido de oxígeno disuelto también puede ser considerado como un indicador de la calidad de agua, ya que su ausencia no permite la vida, además mide indirectamente los aportes de materia orgánica cuya degradación consume el oxígeno, dando como resultado la presencia de gases y sustancias que son tóxicas para el desarrollo de la vida (SÁNCHEZ, J., 2000).

La concentración de oxígeno evaluada en la estación del embalse del Guájaro, con un valor de 7,09 mg/L; estuvo por encima del valor mínimo de calidad establecido por la normatividad colombiana (Figura 1.4), la cual determina que la concentración mínima en agua cálida dulce para la preservación de fauna y flora es de 4,0 mg/L

(MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015), indicando condiciones adecuadas para el sostenimiento de la vida acuática. Este valor supera levemente el obtenido durante el primer muestreo.

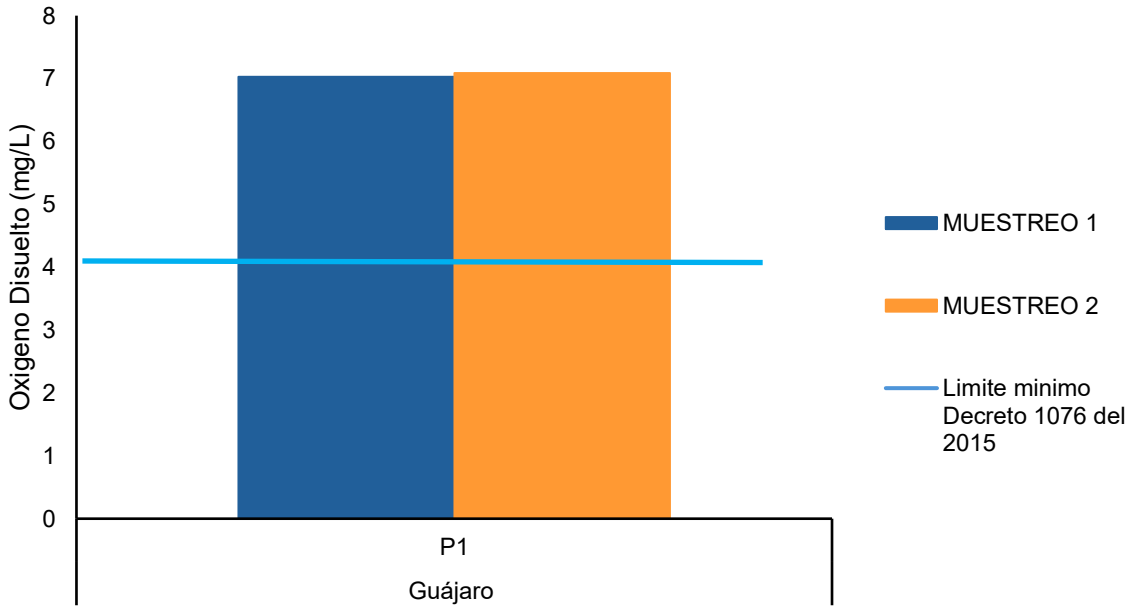


Figura 1.4 Oxígeno disuelto en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Salinidad

La salinidad en el agua es la suma de la totalidad de los iones inorgánicos disueltos, esta puede tener un origen natural, relacionado fundamentalmente con su estructura geológica, su secuencia sedimentológica, el contexto climático, o de igual forma, puede tener origen antropogénico a través de vertidos o lixiviados de todo tipo (Urenda, 2016). El aumento de la salinidad, puede tener diversas implicaciones en diversos ecosistemas acuáticos, puesto que, su exceso es un factor que limita la supervivencia de organismos de agua dulce, generando efectos negativos de tipo económico y para la salud (Cañedo-Argüelles et al., 2013).

El valor de salinidad registrado en el embalse del Guájaro fue de 0,28 % demostrando el carácter dulceacuícola de este ecosistema continental (Figura 1.5). este valor fue similar a lo registrado en el muestreo anterior.

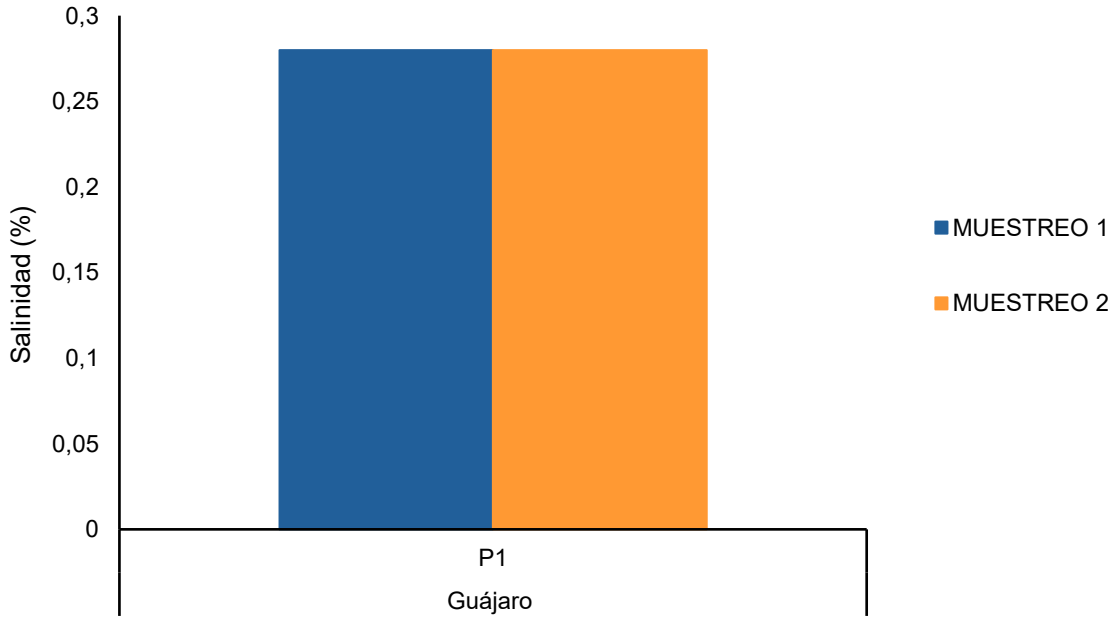


Figura 1.5 Salinidad en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Demanda Química de Oxígeno (DQO)

La Demanda Química de Oxígeno (DQO) determina la cantidad de oxígeno requerido para oxidar la materia orgánica en una muestra de agua, bajo condiciones específicas de agente oxidante, temperatura y tiempo (IDEAM, 2007). Generalmente el valor de DQO es superior a la DBO_5, debido a que muchas sustancias orgánicas pueden oxidarse químicamente, pero no biológicamente.

Con base en la escala de clasificación de calidad del agua según DQO (Comisión Nacional del Agua, 2008) (Tabla 1.4), durante el segundo muestreo, se encontró un valor de 10 mg O_2/L situándose el punto evaluado, en la categoría de no contaminado; igual a lo reportado en el muestreo anterior.

Tabla 1.4 Escala de clasificación de la calidad del agua, con base en la Demanda Química del Oxigeno (DQO)

Criterio (mg O_2/L)	Descripción	Clasificación
DQO ≤ 10	No contaminada	Excelente
10 < DQO ≤ 20	Aguas superficiales con bajo contenido de material orgánica biodegradable y no biodegradable.	Buena calidad
20 < DQO ≤ 40	Con indicio de contaminación, Aguas superficiales con capacidad de autodepuración o con descargas de aguas residuales tratadas biológicamente.	Aceptable
40 < DQO ≤ 200	Aguas superficiales con descarga de aguas residuales crudas, principalmente de origen municipal.	Contaminada
DQO > 200	Aguas superficiales con fuerte impacto de descargas de agua residuales crudas municipales y no municipales.	Fuertemente contaminada.

Fuente (Comisión Nacional del Agua., 2008).

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)

La DBO_5 es la cantidad de oxígeno disuelto consumido por los microorganismos en una muestra de agua, necesaria para descomponer la materia orgánica a 20 ºC en un periodo de cinco días (APHA *et al*., 2005).

Con base en la escala de clasificación de calidad del agua según DBO_5 (Comisión Nacional del Agua, 2008) (Tabla 1.5), durante el segundo muestreo, el embalse de Guájaro, presenta una clasificación excelente; con un valor de 3.0 mg O_2/L. Sin mostrar variaciones con respecto al muestreo anterior.

Tabla 1.5 Escala de clasificación de la calidad del agua, con base en la Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)

Criterio (mg O_2/L)	Descripción	Clasificación
$DBO_5 \leq 3$	No contaminada	Excelente
$3 < DBO_5 \leq 6$	Aguas superficiales con bajo contenido de material orgánica biodegradable.	Buena calidad
$6 < DBO_5 \leq 30$	Con indicio de contaminación, Aguas superficiales con capacidad de autodepuración o con descargas de aguas residuales tratadas biológicamente.	Aceptable
$30 < DBO_5 \leq 120$	Aguas superficiales con descarga de aguas residuales crudas, principalmente de origen municipal.	Contaminada
$DBO_5 > 120$	Aguas superficiales con fuerte impacto de descargas de agua residuales crudas municipales y no municipales.	Fuertemente contaminada.

Sólidos Suspendidos Totales

El término sólidos se refiere a toda la materia que se encuentra suspendida (sólidos insolubles) o disuelta (sólidos solubles) en un determinado volumen de agua (Weiner, 2008), pueden originarse en fuentes alóctonas o autóctonas, de levantamiento de tierra o resuspensión (Håkanson, 2004). Valores altos de SST afectan la entrada de luz, limitando el desarrollo de la vida acuática, al igual que es posible el transporte sustancias tóxicas o nocivas cuando existe partículas pequeñas (Kulkarni, 2011) .

El valor reportado de sólidos suspendidos totales (SST) en el Punto 1, durante el segundo muestreo fue de 2 mg/L (Figura 1.6), mostrando una leve disminución en la concentración de esta variable durante el monitoreo.

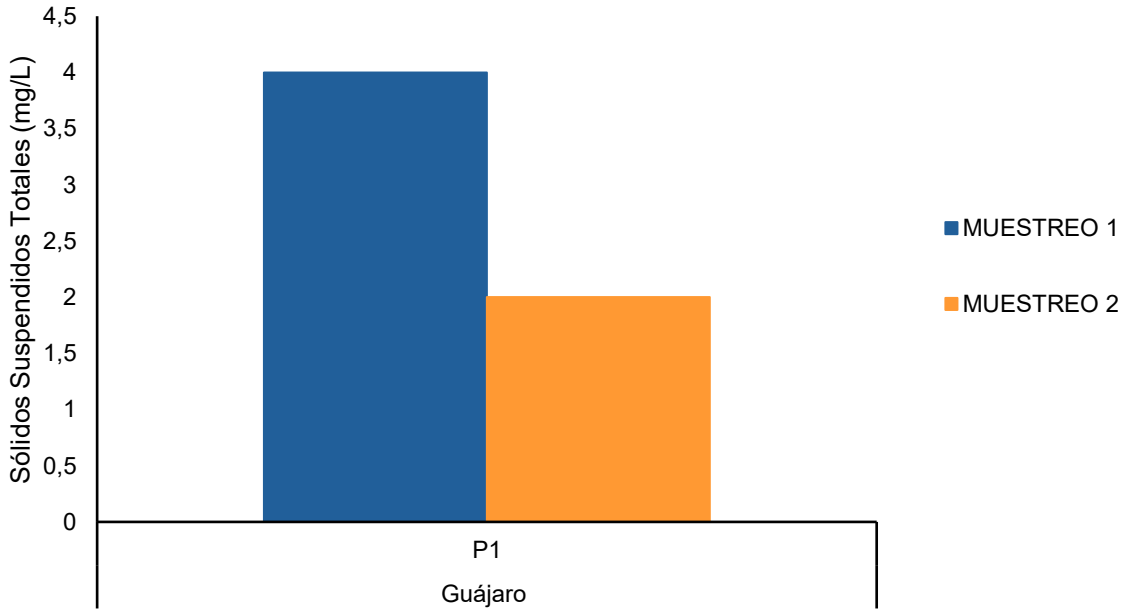


Figura 1.6 Concentración de sólidos suspendidos totales en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Solidos Totales

Los Solidos totales en el agua provienen de los retornos de riego, la escorrentía urbana, fuentes naturales, residuos municipales, deshielo de carreteras, residuos industriales, productos químicos utilizados en el tratamiento del agua, entre otros residuos (O'Connor, 1989). Aunque no se consideran un contaminante primario, los sólidos totales son utilizados como un indicador importante de la calidad del agua, ya que su concentración puede afectar la transparencia, la temperatura, la disponibilidad de oxígeno disuelto y, en consecuencia, la vida acuática.

Durante la evaluación de los sólidos totales, en el segundo muestreo, se observó un valor de 364 en el embalse del Guájaro; mostrando un leve aumento con respecto al muestreo anterior (Figura 1.7).

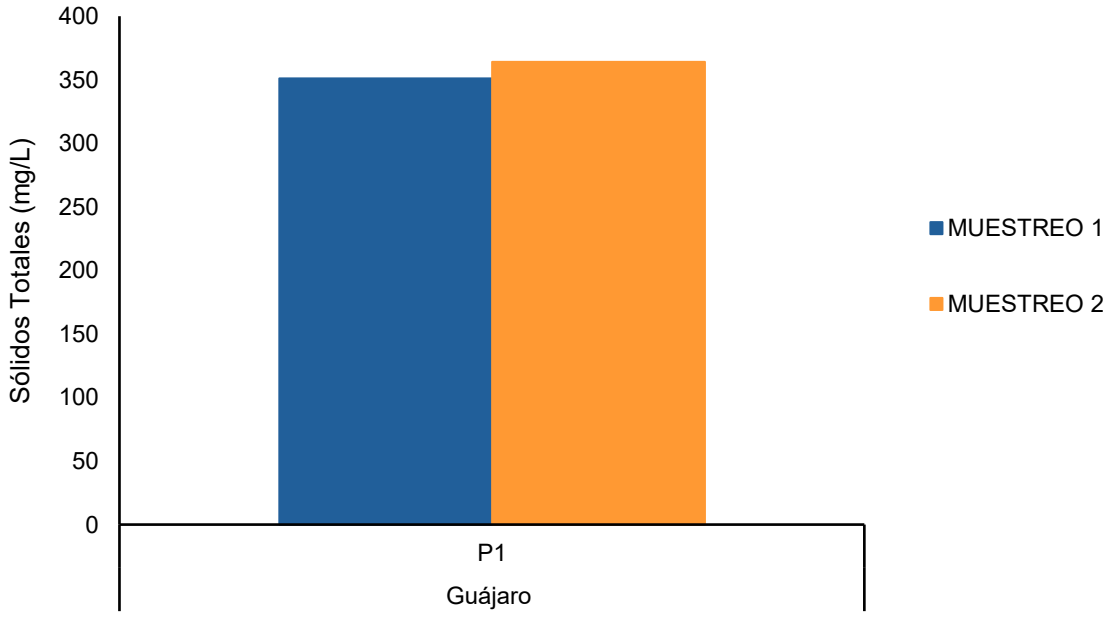


Figura 1.7 Solidos Totales en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Grasas y aceites

Las grasas y aceites en el agua son compuestos orgánicos que provienen principalmente de fuentes animales, vegetales o derivados del petróleo (PASTO, 2007). Son sustancias insolubles, en contacto con el agua flotan a la superficie formando espuma, cremas y una capa (Camacho-Ballesteros et al., 2020). Su afectación química se manifiesta principalmente al impedir el paso de la luz solar, lo que provoca deficiencias en los procesos biológicos(Medrano-Barboza et al., 2021), especialmente en aquellos que dependen del oxígeno, como la fotosíntesis y otros ciclos metabólicos esenciales.

Durante el segundo muestreo la concentración de grasas y aceites se encontró por debajo del límite de detección del método analítico (<10 mg/L), estos resultados indican presencia mínima de compuestos grasos en el punto de muestreo evaluado.

Surfactantes Aniónicos

Los surfactantes se consideran uno de los contaminantes más indeseables en los ambientes acuáticos debido a sus impactos adversos bien caracterizados en los organismos acuáticos (Aboul-Kassim & Simoneit, 1993), Estos compuestos ingresan principalmente a los cuerpos de agua a través de efluentes domésticos e industriales que contienen residuos de productos de cuidado personal, detergentes y agentes de limpieza del hogar (Yoon et al., 2022).

Las concentraciones de surfactantes aniónicos se encontraron por debajo del límite de detección del método (<0,4 mg SAAM/L), estos valores indican que no se evidencian aportes significativos de este tipo de contaminantes durante el segundo muestreo.

Fósforo Reactivo Total (Ortofosfatos)

Los ortofosfatos son sales inorgánicas formadas por la sustitución parcial o total del hidrógeno por metales, estos compuestos se encuentran de forma natural en el medio ambiente y suelen estar presentes en cuerpos de agua como resultado de procesos de erosión de rocas fosfóricas y sedimentos (Moscoso, 2016). Su presencia en el agua puede ser un indicador de procesos naturales, pero también puede verse incrementada por actividades humanas como la agricultura y el vertimiento de aguas residuales.

En la estación evaluada durante el segundo muestreo, los valores de fósforo reactivo total (medido como ortofosfato) estuvieron por debajo del límite de detección (<1 mg $P\text{-}PO_4$/L). Esto indica una baja concentración de fósforo disponible en forma soluble, en este caso, lo cual sugiere condiciones no eutróficas y un riesgo bajo de proliferación algal excesiva debido a este elemento.

Fosforo Total

El fósforo desempeña un papel fundamental en los ciclos biogeoquímicos de los ecosistemas acuáticos, siendo comúnmente el nutriente limitante para el crecimiento de algas y macrófitas en humedales de agua dulce, por esta razón, su concentración es un indicador clave para detectar procesos de eutrofización y evaluar el estado trófico de un cuerpo de agua. Este elemento puede ser introducido al cuerpo de agua por la acción bacteriana o cambios en el pH (Pérez-Castillo & Rodríguez, 2008).

Para este estudio, las concentraciones de fósforo total estuvieron por debajo del límite de detección del método analítico (<1,5 mg P/L). Este resultado indica una baja disponibilidad de fósforo total en la columna de agua lo que sugieren que el punto de muestreo estudiado, presenta bajo riesgo de procesos eutróficos atribuibles al fósforo.

Nitratos

Los niveles de nitratos (NO_3^-) en aguas naturales son un indicador importante de la calidad del agua, estos provienen principalmente de la descomposición de materia orgánica, fertilizantes agrícolas, aguas residuales y descargas industriales (Ávila & Sansores, 2003). En ecosistemas acuáticos, una concentración moderada de nitratos puede ser parte de los procesos naturales del ciclo del nitrógeno; sin embargo, niveles elevados pueden favorecer procesos de eutrofización.

Las concentraciones de nitratos (NO_3) en el Punto 1 del embalse el Guájaro, fueron poco variables con un valor de 0,03 mg NO_3^- N/L para el primer muestreo y 0,02 mg NO_3^- N/L en el segundo muestreo.

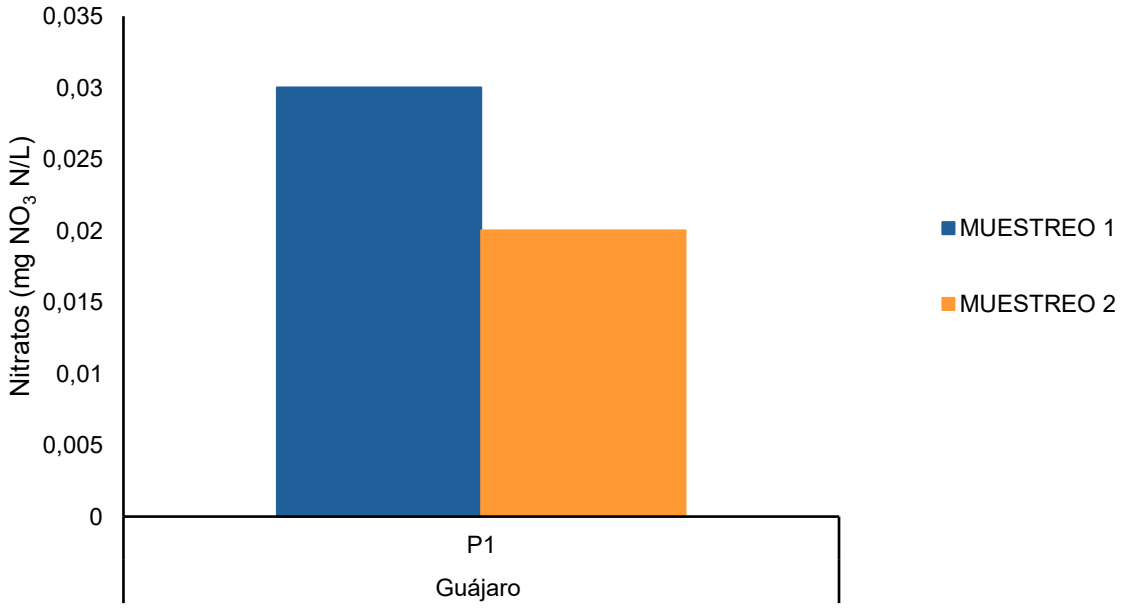


Figura 1.8 Nitratos en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Nitritos

Los niveles de nitritos en aguas naturales son un indicador importante de la calidad del agua, se encuentran relacionados con el ciclo del nitrógeno de suelo y plantas superiores. Los nitritos también se forman durante la biodegradación de nitratos, nitrógeno amoniacal u otros compuestos orgánicos nitrogenados y se utiliza como indicador de contaminación fecal en aguas naturales (Molina et al., 2003).

Las concentraciones de nitritos (NO_2^- N), para el primer y segundo muestreo, estuvieron por debajo del límite de detección del método analítico (<0,010 mg NO_2 N/L).

Nitrógeno Amoniacal

El nitrógeno amoniacal está compuesto por amoníaco no ionizado (NH_3) y ion amonio (NH_4^+), cuya proporción varía en función del pH y la temperatura del agua (Lin et al., 2019). Para el segundo muestreo, las concentraciones de nitrógeno amoniacal estuvieron por debajo del límite de detección (<2 mg NH_3-N/L), lo cual indica una baja presencia de esta forma nitrogenada, favorable para la calidad del agua y la vida acuática.

Nitrógeno Kjeldahl

El nitrógeno total Kjeldahl es definido como la suma de amonio libre y compuestos orgánicos nitrogenados que son convertidos a sulfato de amonio, después de la digestión de la muestra con ácido sulfúrico y en presencia de un catalizador. Posteriormente el amonio es destilado en medio alcalino y recuperado nuevamente para su cuantificación (del Carmen Espinosa-Lloréns et al., 2013), este es un parámetro clave en el análisis de la calidad del agua porque indica la cantidad de nitrógeno orgánico y amoniacal en el medio.

Los resultados obtenidos para el Nitrógeno Kjeldahl total (NK) en las muestras analizadas durante el segundo muestreo mostraron concentraciones bajas, con valores inferiores a 5 mg NK/L. Estos niveles indican una presencia mínima de materia nitrogenada orgánica y amoniacal.

Nitrógeno Total

El Nitrógeno Total (NT) se refiere a la suma de todas las formas de nitrógeno presentes en una muestra de agua, incluyendo el nitrógeno orgánico, el amoníaco (amonio), los nitratos y los nitritos. Es un parámetro fundamental para evaluar la calidad del agua, ya que el nitrógeno es un nutriente esencial para los organismos acuáticos, pero su exceso puede provocar procesos de eutrofización y degradación ambiental.

En el embalse El Guájaro, la concentración de nitrógeno total fue 0,02 mg N/L, durante el segundo muestreo. (Figura 1.9).

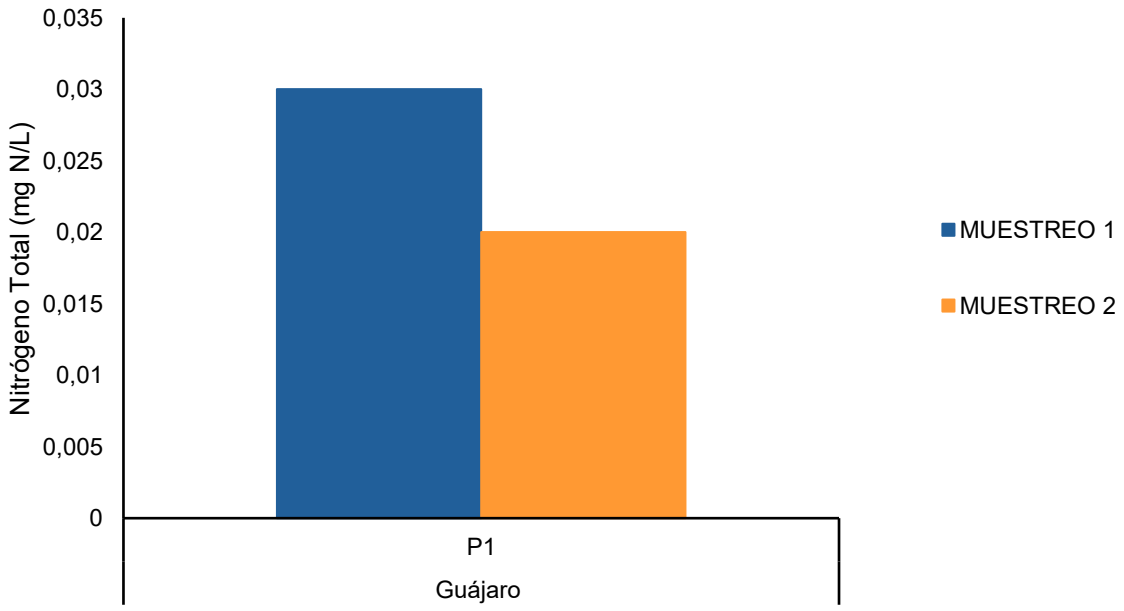


Figura 1.9 Nitrogeno Total en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Turbidez

La turbidez es una medida del grado de pérdida de claridad del agua debido a la presencia de partículas en suspensión que (como arcillas, limo, materia orgánica, microorganismos y otros sólidos) que dispersan la luz y le dan un aspecto turbio. Este parámetros puede impactar los ecosistemas acuáticos al afectar la fotosíntesis (limita el paso de la luz solar), respiración y la reproducción de la vida acuática (Gonzales, 2011).

El valor de turbidez (NTU) en el Punto 1 del Embalse del Guájaro durante el segundo monitoreo, fue de 21 NTU, un valor ligeramente mayor a lo obtenido en el muestreo anterior (Figura 1.10).

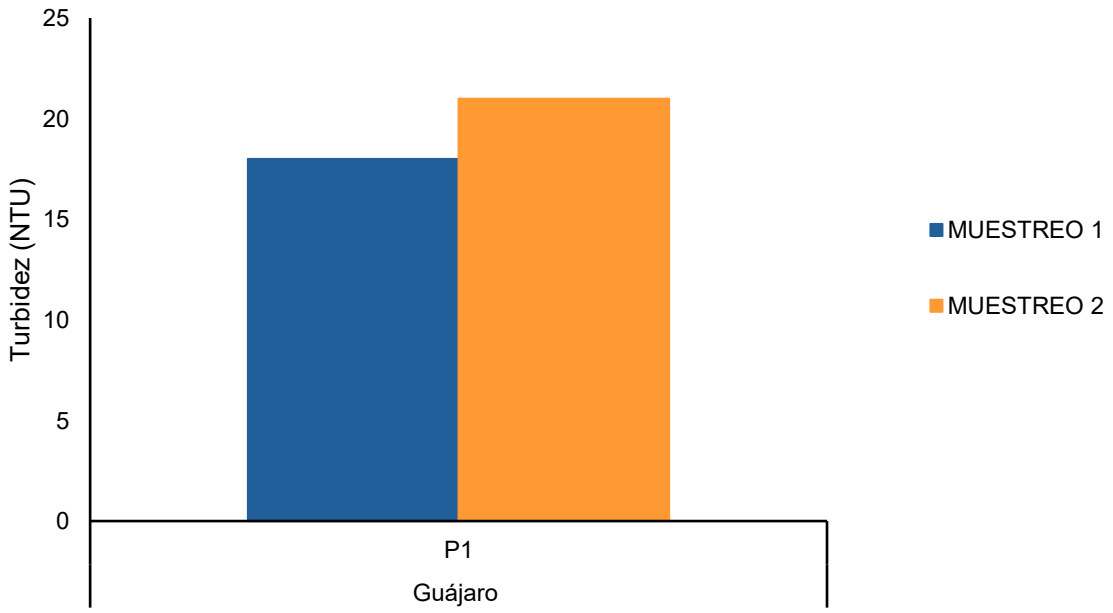


Figura 1.10 Turbidez en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Clorofila A

La concentración de clorofila a es un indicador usado para estimar de manera indirecta la biomasa del fitoplancton, ya que este pigmento es el principal componente fotosintético en la mayoría de los grupos de algas. Además, su presencia no solo refleja la cantidad de organismos fitoplanctónicos, sino que también proporciona información sobre su estado fisiológico y permite evaluar el nivel trófico de los ecosistemas acuáticos (Gregor & Maršálek, 2004). Los análisis realizados para la concentración de clorofila a, en el segundo muestreo, arrojó un valor valores de 0,23 µg/L, para el embalse del Guájaro, similar a lo registrado en el muestreo anterior (Figura 1.14).

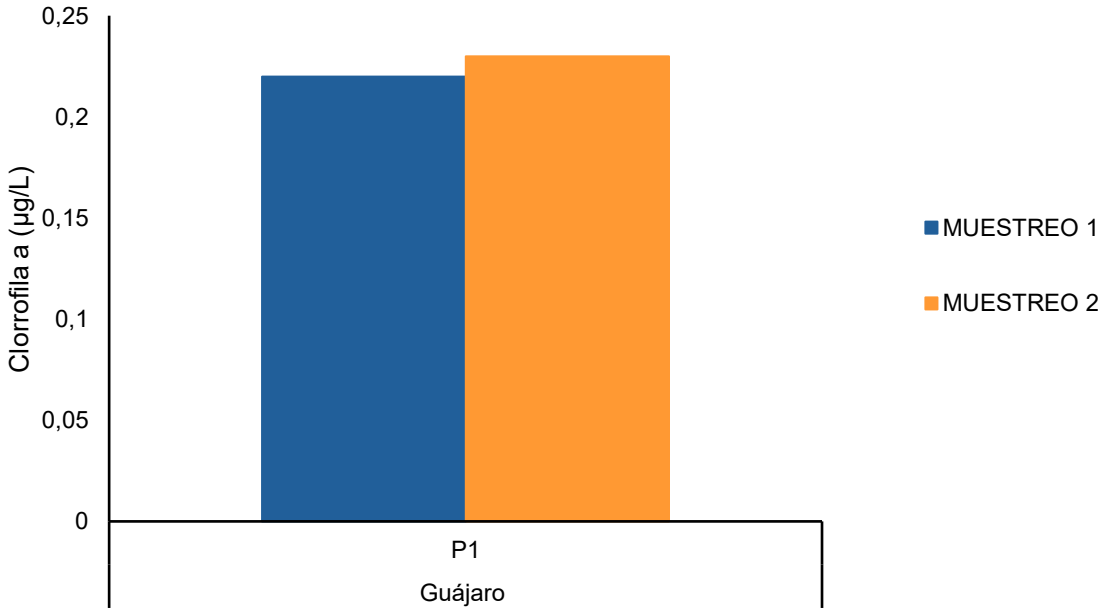


Figura 1.11 Clorofila *a* en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Alcalinidad Total

La alcalinidad es la capacidad del agua para neutralizar ácidos, es decir, su poder tampón frente a cambios de pH. Está determinada principalmente por la presencia de iones bicarbonato (HCO_3^-), carbonato (CO_3^{2-}) y, en menor medida, hidróxido (OH^-). Estos compuestos actúan como amortiguadores naturales, ayudando a mantener la estabilidad del pH y previniendo cambios bruscos que podrían ser perjudiciales para los organismos acuáticos (Summers, 2020).

El valor de alcalinidad durante el segundo muestreo en el embalse del Guájaro fue de 141,7 mg $CaCO_3$/L, mostrando una leve reducción de esta variable, con respecto al muestreo anterior (Figura 1.12).

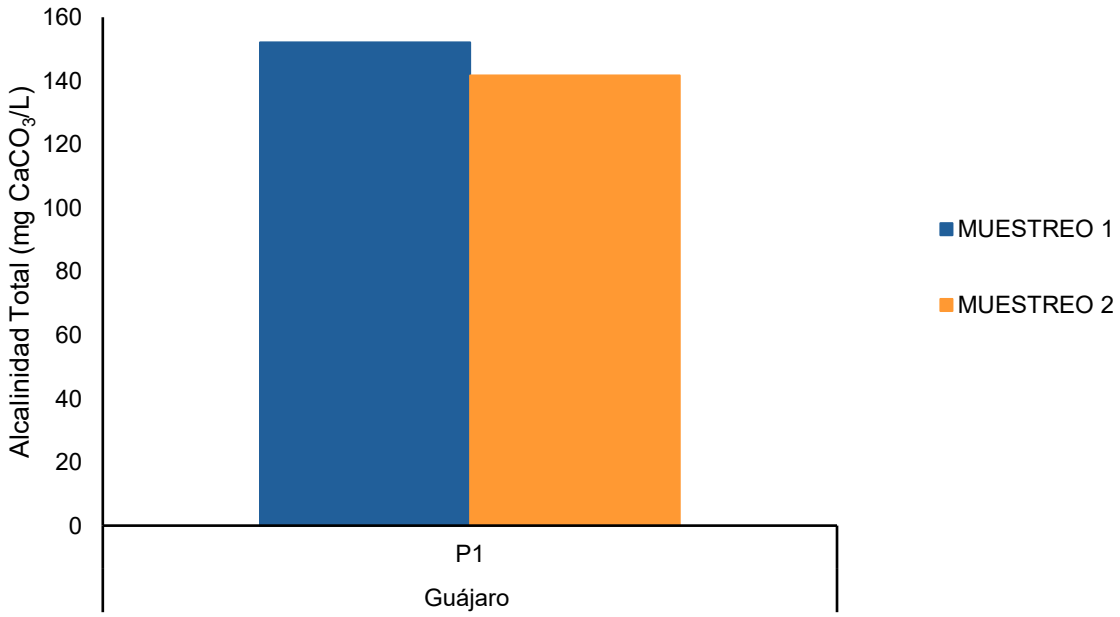


Figura 1.12 Alcalinidad Total en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Dureza Total

La dureza se debe principalmente a la presencia de iones de calcio y magnesio disueltos, que son elementos no regulados (Hori et al., 2021). La dureza total del agua es una medida de la concentración de cationes multivalentes, principalmente calcio (Ca^{2+}) y magnesio (Mg^{2+}), aunque también pueden contribuir otros iones como hierro (Fe^{2+}), manganeso (Mn^{2+}) o estroncio (Sr^{2+}) en menor proporción.

Los valores de dureza total registrados en las muestras presentan pocas variaciones; para el segundo muestreo, en el punto 1 del embalse del Guájaro se registró un valor de 108,5 mg $CaCO_3$/L (Figura 1.13). Este valor fue inferior a lo reportado en el primer muestreo.

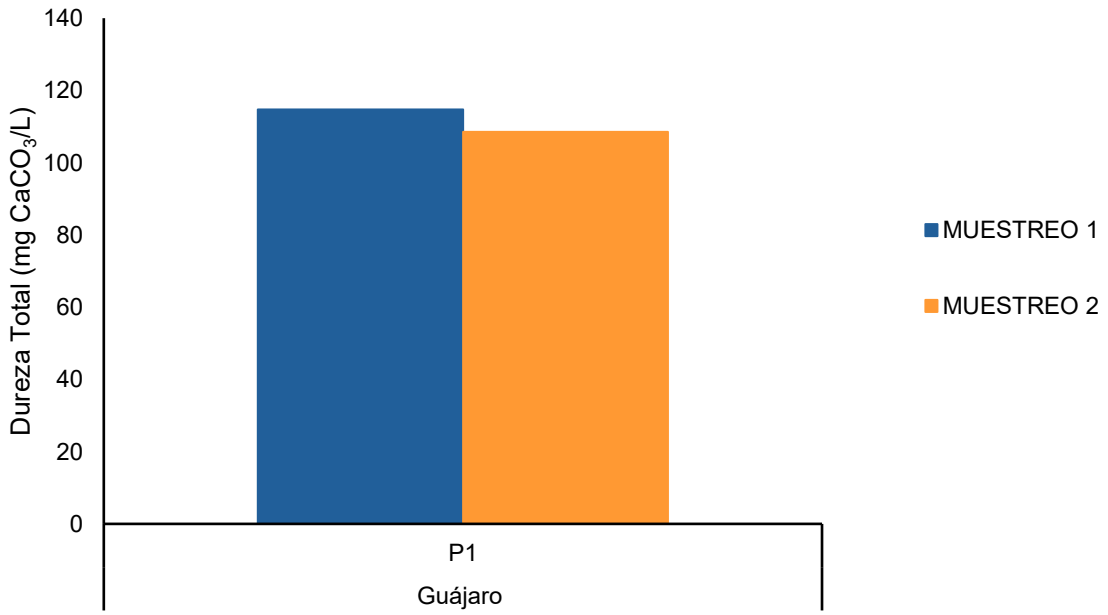


Figura 1.13 Dureza total en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

Coliformes Totales y Fecales

Los coliformes totales son grupos de bacterias capaces de crecer en condiciones experimentales específicas incluyen tanto los de origen fecal como ambiental, mientras que los coliformes fecales o termotolerantes son un grupo de microorganismos presentes en el intestino de los animales de sangre caliente (Servín et al., 2023), estas bacterias son indicadoras de contaminación, su presencia sugiere posibles riesgos microbiológicos asociados con patógenos entéricos.

Teniendo en cuenta los valores máximos permitidos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para uso agrícola (5000 NMP/100 mL para coliformes totales y 1000 NMP/100 mL para coliformes termotolerantes (fecales), los resultados obtenidos en el primer muestreo evidencian que los resultados de estas variables microbiológicas, están por debajo a lo establecido en el decreto 1076 de 2015. En el segundo muestreo la concentración de coliformes totales en el Punto 1 del embalse del Guájaro fue de 20 (NMP/100 mL), similar a lo observado en el primer muestreo (Figura 1.14). Para caso de los coliformes termotolerantes en ambos muestreos, el valor estuvo por debajo del límite de detección de la técnica analítica usada para su medición.

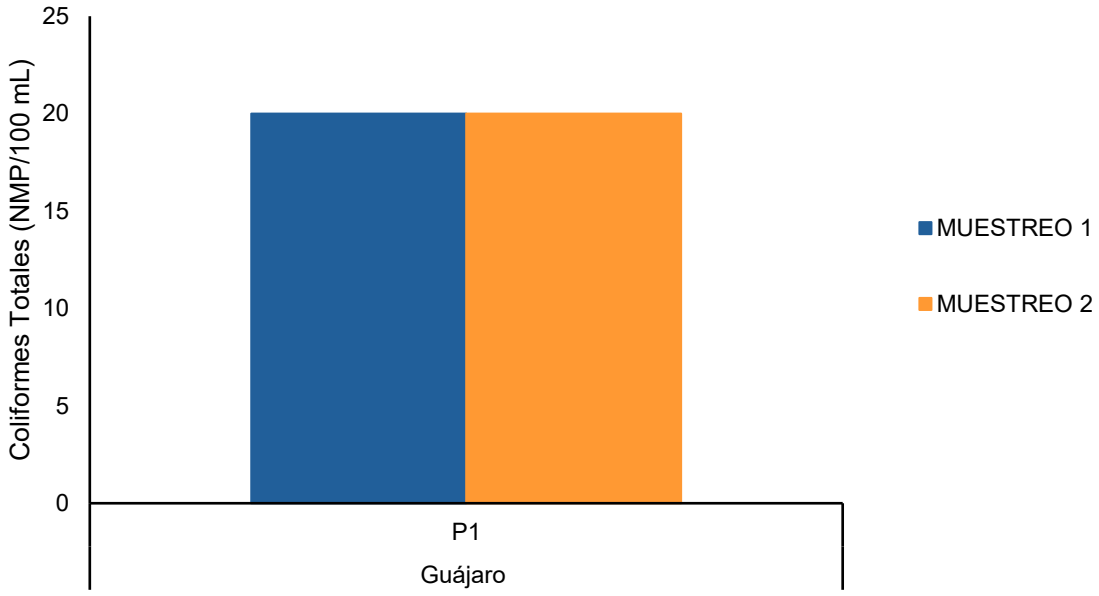


Figura 1.14 Coliformes totales en el Punto 1 del embalse del Guájaro, durante el monitoreo.

1.8 CONCLUSIONES

El análisis integral de las variables fisicoquímicas y microbiológicas del agua en el punto de muestreo ubicado en la desembocadura del arroyo Bartolo, en el Embalse del Guájaro, permitió establecer que el cuerpo de agua presenta, en general, condiciones adecuadas de calidad durante las dos campañas de monitoreo realizadas. La mayoría de los parámetros evaluados se mantuvieron dentro de los rangos establecidos por la normativa ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015), lo que indica que las condiciones observadas son compatibles con la preservación de la fauna y flora acuática y reflejan un estado ambiental favorable en el sector evaluado del embalse.

Los parámetros relacionados con la carga orgánica y el estado trófico del sistema, tales como la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5), la Demanda Química de Oxígeno (DQO), los sólidos suspendidos totales y la clorofila a, presentaron valores bajos y estables entre ambos muestreos. De igual forma, las concentraciones de nutrientes (fósforo total, ortofosfatos, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno Kjeldahl y nitrógeno total) se mantuvieron por debajo de los límites de detección o en niveles reducidos, lo que evidencia ausencia de procesos eutróficos y un bajo riesgo de proliferación algal en el punto monitoreado.

Las variables fisicoquímicas medidas in situ, como pH, temperatura, oxígeno disuelto y salinidad, mostraron condiciones típicas de un ecosistema dulceacuícola y se mantuvieron dentro de los rangos aceptables para la conservación de la vida acuática. En particular, las concentraciones de oxígeno disuelto se encontraron por encima del valor mínimo requerido para la preservación de fauna y flora, lo que sugiere un adecuado equilibrio entre los procesos de oxigenación y consumo biológico. Las variaciones observadas entre campañas pueden atribuirse a factores ambientales naturales y no evidencian alteraciones significativas en la calidad del agua.

En cuanto a los parámetros microbiológicos, los coliformes totales y termotolerantes presentaron concentraciones inferiores a los límites máximos permisibles establecidos para uso agrícola, reflejando una baja carga bacteriológica y un riesgo sanitario reducido en el punto evaluado. La ausencia de incrementos significativos en estos indicadores sugiere que, durante el periodo de estudio, no se presentaron aportes relevantes de contaminación fecal que comprometieran la calidad del recurso hídrico.

Finalmente, los resultados del monitoreo indican que el punto evaluado del Embalse del Guájaro mantiene una calidad de agua aceptable y relativamente estable en el tiempo, con variaciones asociadas principalmente a la dinámica natural del sistema. Estos hallazgos resaltan la importancia de mantener un programa de monitoreo continuo que permita detectar oportunamente posibles cambios en la calidad del agua, apoyar la toma de decisiones y fortalecer las estrategias de manejo, conservación y recuperación ambiental del embalse y de sus afluentes.

Bibliografía

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 21st ed. Washington, DC: APHA; 2005.

APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION; AWWA - AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION y WEF - WATER ENVIRONMENTAL FEDERATION. Standard Methods for the examination of water a wastewater. 22nd edition. Washington: Centennial Edition. 2012. 10-27 - 10-29 p.

Aboul-Kassim, T. A., & Simoneit, B. R. T. (1993). Detergents: A review of the nature, chemistry, and behavior in the aquatic environment. Part I. Chemical composition and analytical techniques. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, *23*(4), 325-376. https://doi.org/10.1080/10643389309388456

Ávila, J. P., & Sansores, A. C. (2003). Fuentes principales de nitrógeno de nitratos en aguas subterráneas. *Ingeniería*, *7*(2), 47-54.

Camacho-Ballesteros, A., Ortega-Escobar, H. M., Sánchez-Bernal, E. I., & Can-Chulim, Á. (2020). Indicadores de calidad físico-química de las aguas residuales del estado de Oaxaca, México. *Terra Latinoamericana*, *38*(2), 361-375.

Cañedo-Argüelles, M., Kefford, B. J., Piscart, C., Prat, N., Schäfer, R. B., & Schulz, C.-J. (2013). Salinisation of rivers: An urgent ecological issue. *Environmental pollution*, *173*, 157-167.

Comisión Nacional del Agua. (2008). *Estadística del agua en México* (1a ed).

Del Carmen Espinosa-Lloréns, M., León-Hernández, Y., & Rodríguez-Petit, X. (2013). Problemática de la determinación de especies nitrogenadas (nitrógeno total y amoniacal) en aguas residuales. *Revista CENIC. Ciencias Químicas*, *44*, 1-12.

García, G. E. K., Bailón, J. P., Cherrez, J. M., Alvia, J. R. B., & Barberán, J. R. M. (2024). Efectos de la luz y la temperatura en la fotosíntesis y la productividad primaria en ecosistemas marinos.: Effects of light and temperature on photosynthesis and primary productivity in marine ecosystems. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, *5*(2), ág-388.

Gonzales, C. (2011). Monitoreo de la calidad del agua. *Puerto Rico: Colegio de Ciencias Agrícolas*.

Gregor, J., & Maršálek, B. (2004). Freshwater phytoplankton quantification by chlorophyll a: A comparative study of in vitro, in vivo and in situ methods. *Water research*, *38*(3), 517-522.

Håkanson, L. (2004). Internal loading: A new solution to an old problem in aquatic sciences. *Lakes & Reservoirs: Science, Policy and Management for Sustainable Use*, *9*(1), 3-23. https://doi.org/10.1111/j.1440-1770.2004.00230.x

Hori, M., Shozugawa, K., Sugimori, K., & Watanabe, Y. (2021). A survey of monitoring tap water hardness in Japan and its distribution patterns. *Scientific Reports*, *11*(1), 13546.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2007). *Demanda bioquímica de oxígeno 5 días, incubación y electrometría.* [Version 2]. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, República de Colombia - Subdirección de Hidrología - Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental.

Kulkarni, A. (2011). Water quality retrieval from Landsat TM imagery. *Procedia Computer Science*, *6*, 475-480.

Larrea Murrell, J. A., Romeu Alvarez, B., Lugo Moya, D., & Rojas Badía, M. M. (2022). Aspectos fundamentales del monitoreo de calidad de las aguas: El río almendares como caso de estudio. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, *53*(2), 148-159.

Lin, K., Zhu, Y., Zhang, Y., & Lin, H. (2019). Determination of ammonia nitrogen in natural waters: Recent advances and applications. *Trends in Environmental Analytical Chemistry*, *24*, e00073.

Medrano-Barboza, J., Aguirre-Bravo, A. A., Encalada-Rosales, P., Yerovi, R., & Ramírez-Iglesias, J. R. (2021). Slaughtering and piggery wastewater for cultivation and biomass generation of Chlorella vulgaris. *Revista Bionatura*, *6*, 1824-1831.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (2015). *Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible—Gestor Normativo—Función Pública*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153

Molina, E. C., Garciadiego, L. H., Ruíz, H. G., & Macías, M. del P. C. (2003). Determinación de nitratos y nitritos en agua. Comparación de costos entre un método de flujo continuo y un método estándar. *Journal of the mexican chemical society*, *47*(1), 88-92.

Moscoso, R. (2016). *Evaluación del uso de ortofosfato y policloruro de aluminio para mejorar la calidad del agua en Zamorano, Honduras* [PhD Thesis, Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana, 2016.]. https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5741/1/IAD-2016-T032.pdf

Moss, B. (2010). *Ecology of fresh waters: A view for the twenty-first century*. John Wiley & Sons. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=uOhSa1X9UcgC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Moss,+B.+(2010).+Ecology+of+Freshwaters:+A+View+for+the+Twenty-First+Century.+Wiley-Blackwell.++Rold%C3%A1n,+G.,+%26+Ram%C3%ADrez,+J.+J.+(2008).+Fundamentos+de+limnolog%C3%ADa+neotropical.+Editorial+Universidad+de+Antioquia.&ots=zH8PH0lhMq&sig=WJdh-qD9k_0H8Snu94M7STypOf4

O'Connor, D. J. (1989). Seasonal and Long-Term Variations of Dissolved Solids in Lakes and Reservoirs. *Journal of Environmental Engineering*, *115*(6), 1213-1234. https://doi.org/10.1061/(asce)0733-9372(1989)115:6(1213)

Páez, M. L. C., S, D. M. Q., O, R. M. L., H, G. T., & C, H. L. (2010). Caracterización fisicoquímica del Golfo de Morrosquillo y tanques de lastre de buques de tráfico internacional. *Boletín Científico CIOH*, *28*, Article 28. https://doi.org/10.26640/22159045.217

PASTO, D. (2007). 39. CARACTERIZACION DE GRASAS Y ACEITES EN EL AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE PASTO. *Avances en investigación y desarrollo en agua y saneamiento para el cumplimiento de las metas del milenio*, 408.

Pérez-Castillo, A. G., & Rodríguez, A. (2008). Índice fisicoquímico de la calidad de agua para el manejo de lagunas tropicales de inundación. *Revista de Biología tropical*, *56*(4), 1905-1918.

SÁNCHEZ, J. (2000). *El fósforo, parámetro crítico de calidad de agua técnicas analíticas y de muestreo.* 1.

Saravanan, A., Kumar, P. S., Jeevanantham, S., Karishma, S., Tajsabreen, B., Yaashikaa, P. R., & Reshma, B. (2021). Effective water/wastewater treatment methodologies for toxic pollutants removal: Processes and applications towards sustainable development. *Chemosphere*, *280*, 130595.

Servín, B. S. G., Mateo, A., & Sanabria, S. (2023). Control de calidad en agua para consumo humano en el extremo suroeste Región Oriental del Paraguay (Ñeembucú): Water quality control for human consumption in the southwestern extreme Eastern Region of Paraguay (Ñeembucú). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *4*(6), 140-162.

Summers, J. K. (2020). *Water quality: Science, assessments and policy*. BoD–Books on Demand. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CBf9DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP12&dq=Omer,+N.+(2019).+Water+Quality+Parameters.+En+Water+Quali

ty+-
+Science,+Assessments+and+Policy.+IntechOpen.+https://doi.org/10.5772/intechopen.77531&ots=wzkV6je1wZ&sig=GUjgIDdqTYckXNmXWpK3Jn7PjQM

Urenda, F. (2016). Salinidad y aguas subterráneas. *Recuperado de ResearchGate: https://www. researchgate. net/publication*. https://www.researchgate.net/profile/Fidel-Ribera/publication/308327108_SALINIDAD_Y_AGUAS_SUBTERRANEAS/links/57e0e7b208ae52b3078a8fd6/SALINIDAD-Y-AGUAS-SUBTERRANEAS.pdf

Weiner, E. R. (2008). *Applications of Environmental Aquatic Chemistry: A Practical Guide, Second Edition* (2.ª ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781420008371

Yoon, J.-H., Shin, Y. G., Kim, H. S., Kirkham, M. B., & Yang, J. E. (2022). Screening of a novel solvent for optimum extraction of anionic surfactants in water. *Toxics*, *10*(2), 80.

Zeiger, P., Frappart, F., Darrozes, J., Roussel, N., Bonneton, P., Bonneton, N., & Detandt, G. (2021). SNR-based water height retrieval in rivers: Application to high amplitude asymmetric tides in the Garonne River. *Remote Sensing*, *13*(9), 1856.

LIMA S.A.S.
LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE LIMA S.A.S.

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO

NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1485 de 2023

INFORME DE ANALISIS No. 25-10455 **FECHA DE EMISION:** BARRANQUILLA,30 DE DICIEMBRE DE 2025

I.INFORMACIÓN DEL CLIENTE:

EMPRESA / CLIENTE: CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL
PERSONA CONTACTO: SRA. SONIA GONZALEZ
DIRECCION: METRO PARQUE, AV CIRCUNVALAR BODEGA M-22

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA Y RESULTADOS:

MUESTRA(S) TOMADA(S) POR: **LAB METODO MUESTREO PTE OP 06 - PTE MI 02** **PLAN DE MUESTREO #: 25-3034**

FECHA DE RECEPCION DE MUESTRA: 16/12/2025 **NATURALEZA DE LA MUESTRA** AGUA SUPERFICIAL

FECHA Y HORA DE TOMA DE LA MUESTRA: 2025-12-16 / 9:00 **LUGAR DE MUESTREO :** METRO PARQUE, AV CIRCUNVALAR BODEGA M-22

RESULTADO(S)

CODIGO DE MUESTRA :	35865	**IDENTIFICACION DE LA MUESTRA :**	**PUNTO 1 - BARTOLO**		
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**METODO ANALITICO**	**LCM**	**ICM**	**VALORES DE REFERENCIA.**
					-
pH (Und. de H+) (*In situ*) *(AC)*	8,98	SM 4500-H+ B 23rd, 2017	4,01 U de pH	-	-
Temperatura (ºC) *(In situ) (AC)*	27,5	SM 2550 B 23rd, 2017	-	-	-
Oxigeno disulelto (mg/L) (In situ) (AC)	7,09	SM 4500-O G 23rd, 2017	No aplica	-	-
Salinidad (%) No(ACR)	0,28	SM 2520 B	-	-	-
DQO (mg O_2/L) *(AC)*	<20	SM 5220 D 23rd, 2017	20 mg/L	0,034	-
DBO_5 (mg O_2/L) *(AC)*	<6,0	SM 5210 B, ASTM D888 C 23rd, 2017	6,0 mg/L	0,008	-
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L) *(AC)*	2	SM 2540 D 23rd, 2017	2 mg/L	0,039	-
Sólidos Totales (mg/L) *(AC)*	364	SM 2540 B 23rd, 2017	2 mg/L	0,039	-
Grasas y Aceites (mg/L) *(AC)*	<10	SM 5520 D 23rd, 2017	10 mg/L	0,039	-
Surfactantes Aniónicos (mg SAAM/L) *(AC)*	<0,4	SM 5540 C 23rd, 2017	0,4 mg/L	0,031	-
Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato) (mg de P-PO_4/L) *No (ACR)*	<1	SM 4500 - P C	-	-	-
Fosforo Total (mg P/L) *(AC)*	<1,5	SM 4500-P B 4, C 23rd, 2017	1,5 mg/L	0,033	-
Nitrato (mg NO_3^-N/L) *(AC)*	0,02	SM 4500-NO3- E 23rd, 2017	0,08 mg/L	0,012	-
Nitrito (mg NO_2^-N/L) *(AC)*	<0,01	SM 4500-NO2 B 23rd, 2017	0,01 mg/L	0,018	-
Nitrógeno Amoniacal (mg NH_3-N/L) *(AC)*	<2,0	SM 4500-NH3 B, C 23rd, 2017	2,0	0,046	-
Nitrógeno Kjeldahl (mg NK/L) *(AC)*	<5,0	SM 4500-Norg B, SM 4500-NH3 B, C 23rd,	5,0 mg/L	0,042	-
Nitrógeno Total (mg N/L) *(OTRO)*	0,02	Calculo	-	-	-
Alcalinidad Total (mg $CaCO_3$/L) *(AC)*	141,7	SM 2320 B 23rd, 2017	5,0 mg/L	0,037	-
Dureza Total (mg $CaCO_3$/L) *(AC)*	108,5	SM 2340 C 23rd, 2017	5,0 mg/L	0,065	-
Turbidez (NTU) (AC)	21	SM 2130 B 23rd, 2017	10 NTU	0,048	-
Coliformes Totales (NMP/100 mL) *(AC)*	20	SM 9221 B 23rd, 2017	1,8 NMP/100 mL	0,0044	-
Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL) *(AC)*	<1,8	SM 9221 E 23rd, 2017	1,8 NMP/100 mL	0,0042	-
Clorofila A	Clorofila A: 0,230 Clorofila B: 0,231 Clorofila C: 0, 224	SM 10150 A,B – 24th Ed 2023	0,0 mg/m3	-	-

LCM= LIMITE DE CUANTIFICACION.- /ICM= INCERTIDUMBRE DEL METODO EXPRESADA COMO FACTOR.

LIMA S.A.S.
LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE LIMA S.A.S.

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO

NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1485 de 2023

III. INFORMACIÓN TÉCNICA:

Fecha de Realizacion de Analisis	DESDE EL 2025-12-16 AL 2025-12-26	
Fecha/Hora de Inicio Analisis	Coliformes Totales y/o Termotolerantes	DBO5
	2025-12-16 / 16:00	2025-12-16 16:22
Condiciones Ambientales de Muestreo	SOLEADO	

LIMA S.A.S.
LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE LIMA S.A.S.

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO

NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1485 de 2023

INFORME DE ANALISIS No. 25-10455 **FECHA DE EMISION:** BARRANQUILLA,30 DE DICIEMBRE DE 2025

I.INFORMACIÓN DEL CLIENTE:

EMPRESA / CLIENTE:	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL
PERSONA CONTACTO:	SRA. SONIA GONZALEZ
DIRECCION:	METRO PARQUE, AV CIRCUNVALAR BODEGA M-22

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA Y RESULTADOS:

MUESTRA(S) TOMADA(S) POR: **LAB METODO MUESTREO PTE OP 06 - PTE MI 02** **PLAN DE MUESTREO #: 25-3034**

ESTADO DE ACREDITACION. (MATRIZ AMBIENTAL) :

1.AC =ACREDITADO 2.NO (ACR)= NO ACREDITADO REALIZADO EN LIMA 3.SUB (AC)= SUBCONTRATADO ACREDITADO 4.SUB (NAC) =SUBCONTRATADO NO ACREDITADO

6.OTRO (ESPECIFIQUE): El Nitrógeno Total reportado corresponde a la suma del Nitrógeno Total Kjeldahl (Nitrógeno Orgánico más el Nitrógeno Amoniacal), Nitratos ($N\text{-}NO_3$) y Nitritos ($N\text{-}NO_2$).

IV. OBSERVACIONES:

Analisis realizados bajo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24TH Edition 2023.
Los ensayos relacionados en el presente informe fueron realizados conforme a las condiciones ambientales establecidas en el manual de aseguramiento de calidad.
Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (Incertidumbre del metodo*resultado obtenido)
El valor de la incertidumbre para el metodo de conductividad se encuentra expresado como µS/cm.
Ver Anexo Declaracion de Conformidad (Si aplica)

Cuando las muestras son suministradas por el cliente, LIMA SAS no se hace responsable de la informacion proporcionada por este, con respecto a la toma de muestra y otros datos asociados. Además este informe solo afecta a la muestra tal como fue recibida por el laboratorio.

VoBo. AUTORIZADO POR:

LUIS MÉNDEZ CALVO - Director General

Katherine Morales - Coordinador de Laboratorio, PQ-07884

LOS RESULTADOS SON VALIDOS UNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS ANALIZADAS Y NO PODRÁN SER REPRODUCIDOS PARCIAL O TOTALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL LABORATORIO LIMA S.A.S.

CUALQUIER TIPO DE ACLARACIÓN U OBSERVACIÓN REQUERIDA POR EL CLIENTE Y RELACIONADA CON LOS RESULTADOS EMITIDOS, SOLO SERÁ ACEPTADA DENTRO DE LOS 7 (SIETE) DÍAS HABILES SIGUIENTES A LA ENTREGA DEL PRESENTE INFORME.

EL LABORATORIO LIMA SAS NO SE HARÁ RESPONSABLE DE LAS OBSERVACIONES Y/O CONCLUSIONES QUE REALICEN TERCEROS BASÁNDOSE EN LOS RESULTADOS DE ANÁLISIS GENERADOS POR EL LABORATORIO Y/O SOBRE LAS POSIBLES MANIPULACIONES REALIZADAS EN LOS INFORMES EMITIDOS O SOBRE CUALQUIER FALSIFICACIÓN EN SU CONTENIDO, APARIENCIA DEL INFORME DE ANÁLISIS – REPORTE DE CARACTERIZACIÓN Y MODIFICACIÓN NO AUTORIZADA SOBRE LOS RESULTADOS EMITIDOS.

EL CLIENTE SE HACE RESPONSABLE POR LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS RESULTADOS CUANDO ESTOS SEAN REMITIDOS POR CORREO ELECTRONICO.

FIN

MONITOREO DE AGUAS SIMPLE

CODIGO: FTE-170
EDICION: 02
FECHA DE EMISION: 2023-09-01
TIPO DE COPIA: CONTROLADA

1.SITIO DE MUESTREO

OT: 25-10455 | CLIENTE: Consorcio Alcanza Ambiental. | PLAN DE MUESTREO: 25-3034 | CIUDAD: Repelon | FECHA DE MUESTREO: 16-12-2025

DIRECCIÓN: | REQUERIDO POR LA ENTIDAD AMBIENTAL: SI (X) NO ( ) | PERSONA DE CONTACTO: Sonia Cantalo.

VERTIMIENTO A CUERPO DE AGUA: ( ) | VERTIMIENTO AL ALCANTARILLADO PÚBLICO: ( ) | VERTIMIENTO A CAMPO DE INFILTRACIÓN: ( ) | OTRO ¿CUÁL?: | N.A: ( )

2. NATURALEZA DE LA MUESTRA

AGUA RESIDUAL DOMESTICA ARD: ( ) AGUA RESIDUAL NO DOMESTICA ARND: ( ) AGUA SUPERFICIAL: (X) AGUA POTABLE: ( ) AGUA SUBTERRÁNEA: ( ) AGUA DE MAR: ( ) OTRA ¿CUÁL?: _____

3. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Punto De Muestreo:	Punto 1			
Codigo:	35865			
Hora:	9:00			
Coordenadas:	N: 10° 28' 50.16" N	N:	N:	N:
	W: 75° 6' 49.72" O	W:	W:	W:

4. VARIABLES DE CAMPO

pH (U de pH +)	8,98			
Temperatura (°C)	27,5			
Conductividad (µs/cm)				
Oxigeno Disuelto (mg/L)	7,09			
Solidos Sedimentables (mL/L)				
Cloro Residual (mg/L)				
Cloro Libre (mg/L)				
Cloro Total (mg/L)				
ORP/Redox (mV)				
Salinidad (‰)				
Caudal (L/s)				
Alcalinidad (mg/L)				
Material Flotante	SI ( ) NO (X)	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
Condición Climática	SOLEADO (X) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )	SOLEADO ( ) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )	SOLEADO ( ) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )	SOLEADO ( ) NUBLADO ( ) LLUVIOSO ( )

$$\%DPR = \frac{R1 - R2}{\left|\frac{R1 + R2}{2}\right|} * 100$$

Calculo %DPR	pH (u de pH)			Temperatura (°C)			Conductividad (us/cm)			Oxigeno Disuelto (mg/L)			Solidos sedimentables (ml/L)			Potencial Oxidación Reducción (mV)			Salinidad (ppt)		
	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DPR	R1	R2	%DP
	8,98	8,98	0	27,5	27,5	0				7,09	7,09	0									
	Cumple (X)	No cumple ( )		Cumple (X)	No cumple ( )		Cumple ( )	No cumple ( )		Cumple (X)	No cumple ( )		Cumple ( )	No cumple ( )		Cumple ( )	No cumple ( )		Cumple ( )	No cumple	

NOTA: El %DPR debe ser calculado para el aseguramiento de la calidad del muestreo. **%DPR:** Diferencia porcentual relativa ; **R1:** Medicion 1; **R2:** Duplicado de la medicion 1. **Aceptacion %DPR<10%**

	MONITOREO DE AGUAS SIMPLE	CODIGO: FTE-170 EDICION: 02 FECHA DE EMISION: 2023-09-01 TIPO DE COPIA: CONTROLADA

VERIFICACION DE EQUIPOS EN CAMPO

IDENTIFICACION DE LOS EQUIPOS

EQUIPO	pH	Temperatura	Conductividad	Salinidad	Oxigeno Disuelto	Cloro Residual	Sólidos Sedimentables	Potencial Oxidación Reducción
CODIGO	HR-HAN-01	HR-HAN-01	—	HR-HAN-01	OR-01	—	—	—

pH-metro (Desviaciòn ± 0,05 UpH)

				pH 4,01		pH 7,00		pH 10,01				
	FECHA	V	C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	Apto para trabajo SI	Apto para trabajo NO	RESPONSABLE
1	16-12-2025	✓	—	4,02	25,2	6,99	24,8	—	—	✓	—	HB

Conductivimetro (desviaciòn ± 2%)

				147 µS/cm		1413 µS/cm		12.88 mS/cm				
	FECHA	V	C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	VALOR LEÍDO	T°C	Apto para trabajo SI	Apto para trabajo NO	RESPONSABLE
1	—											

Oxìmetro (Desviaciòn ± 0,5 mg/L)

	FECHA	V	C	VALOR LEÍDO	T°C	Apto para trabajo SI	Apto para trabajo NO	RESPONSABLE
1	16-12-2025	✓	—	0,03	24,4	✓	—	HB

V:Verificación; C: Calibración

OBSERVACIONES GENERALES DEL MUESTREO (En caso de requerirse, dibujar mapa del sitio y colocarlo como anexo):

NOMBRE MUESTREADOR 1: FIRMA:	NOMBRE MUESTREADOR 2: FIRMA:	ACEPTACIÓN DEL CLIENTE Ó SU REPRESENTANTE NOMBRE / FIRMA: Sonia Gonzales C.C. Tel.