

	INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08	Rige a partir de: 25/08/2023	Página 1 de 9



INFORME DE SUPERVISIÓN No. 17 CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

LAPSO del 08 de mayo de 2026 al 09 de junio de 2026

CONTRATO	:	0012-ARC-CBNL03-2025
CONTRATISTA	:	PRAN CONSTRUCCIONES SAS
OBJETO DEL CONTRATO	:	CONTRATAR LA INTERVENTORÍA JURÍDICA, TÉCNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	:	05 DE OCTUBRE DE 2025
PLAZO DE EJECUCIÓN FINAL	:	07 DE MAYO DE 2026
VALOR INICIAL	:	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA PESOS M/CTE (\$245.236.390,00), incluido IVA, costos, gastos y demás erogaciones tributarias a que haya lugar.
ADICIÓN (S)	:	DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE (\$ 18.975.000,00)
VALOR TOTAL CONTRATO	:	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO VENTICINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE (\$ 277'125.746,00) incluido IVA, costos, gastos y demás erogaciones tributarias a que haya lugar, respaldado presupuestalmente por el Certificado de Registro Presupuestal No. 7425 de fecha 12 de marzo del 2025, expedido por el Jefe de Presupuesto de la Base Naval No. 3 ARC "Leguízamo".
DESCRIPCIÓN E IDONEIDAD DEL SUPERVISOR	:	ANALISTA DE OBRA CIVIL EN EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN OFICINA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA BNL03
SUPERVISOR INICIAL	:	TF CRISTIAN CAMILO DÍAZ ALVAREZ
SUPERVISOR FINAL	:	TF CRISTIAN CAMILO DÍAZ ALVAREZ

En la ciudad de Puerto Leguízamo, Putumayo, a los nueve (09) días del mes de junio del dos mil veintiseis (2026), en calidad de Supervisor del CONTRATO N° 0012-ARC-CBNL03-2025 suscrito con la empresa PRAN CONSTRUCCIONES SAS NIT. 900.535.486-7, representada legalmente por RICARDO POVEDA ALVAREZ y dando cumplimiento a las prescripciones de la Ley 80 de octubre 28 de 1993 ¹,

¹ Ley 80 de 1993, Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, artículos 4° "De los Derechos y Deberes de las Entidades Estatales", 5° "De los Derechos y Deberes de los Contratistas", 11° "De la competencia para dirigir licitaciones o concursos y para celebrar contratos estatales", 12° "De la Delegación para Contratar", 26° "Del Principio de Responsabilidad", 50° "De la Responsabilidad de las Entidades Estatales", 51° "De la Responsabilidad de los Servidores Públicos", 52° "De la Responsabilidad de los Contratistas", 53° "De la



INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL

Proceso: **Adquisiciones**

Autoridad: **JOLAN**

Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08

Rige a partir de: 25/08/2023

Página 2 de 9

artículos 4º, 5º, 11º, 12º, 26º, 50º, 51º, 52º, 53º ², 56º, Ley 1474 de 2011 ³, entre otros los artículos 82º, 83º y 84º, la Resolución 6302 del 31 de julio de 2014 ⁴, la Directiva 15 del 10 de marzo de 2015 ⁵ y la Resolución No. 4519 del 27 de mayo 2016 ⁶, modificada por la Resolución No. 1417 del 08 de marzo de 2018, numeral 2.4 "EJECUCIÓN", en el presente informe deja constancia de los servicios entregados, por el contratista en el periodo descrito anteriormente, para lo cual se desagregan a continuación las obligaciones específicas establecidas en el contrato y se detallan las evidencias y soportes que corroboran la verificación del cumplimiento a satisfacción de lo propio:

1. OBJETO DEL CONTRATO:

CONTRATAR LA INTERVENTORÍA JURÍDICA, TÉCNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.

2. CONTRATOS MODIFICATORIOS, ADICIONES, REDUCCIONES, PRORROGAS, SUSPENSIONES, REANUDACIONES, APALANCAMIENTO, RESERVA PRESUPUESTAL Y DEMAS.

Indique el tipo de actuación	FECHA	OBJETO	MODIFICACIÓN ANEXO TÉCNICO-ECONÓMICO (Cuando aplique).	VALOR ADICIÓN (Cuando aplique)
SUSPENSIÓN	03 de junio de 2025	PRIMER MODIFICATORIO (SUSPENSIÓN) AL CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025, CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUÍZAMO Y PRAN CONSTRUCCIONES SAS CON NIT: 900.535.486-7.	No aplica.	No aplica

Responsabilidad de los Consultores, Interventores y Asesores" 1, 56º "De la Responsabilidad Penal de los Particulares que Intervienen en la Contratación Estatal".

² Modificado por el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

³ Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública, artículos 82º "Responsabilidad de los interventores", 83º "Supervisión e interventoría contractual" y 84º "Facultades y deberes de los supervisores y los interventores".

⁴ Resolución 6302 del 31 de julio de 2014, "Por la cual se Adopta el Manual de Contratación del Ministerio de defensa Nacional, y sus Unidades Ejecutoras.

⁵ Directiva 15 del 10 de marzo de 2015, por medio de las que se imparten las Políticas de Contratación Sector Defensa.

⁶ Resolución No. 4519 del 27 de mayo 2016, Por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, a las Fuerzas Militares y la Policía Nacional y se dictan otras disposiciones, modificada por la Resolución No. 1417 del 08 de marzo de 2018.



INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL

Proceso: **Adquisiciones**

Autoridad: **JOLAN**

Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08

Rige a partir de: 25/08/2023

Página 3 de 9

Indique el tipo de actuación	FECHA	OBJETO	MODIFICACIÓN ANEXO TÉCNICO-ECONÓMICO (Cuando aplique).	VALOR ADICIÓN (Cuando aplique)
AMPLIACIÓN SUSPENSIÓN	03 de julio de 2025	SEGUNDO MODIFICATORIO (SUSPENSIÓN) AL CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025, CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUÍZAMO Y PRAN CONSTRUCCIONES SAS CON NIT: 900.535.486-7.	No aplica	No aplica
REACTIVACIÓN	17 de julio de 2025	TERCER MODIFICATORIO (REACTIVACIÓN) AL CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025, CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUÍZAMO Y PRAN CONSTRUCCIONES SAS CON NIT: 900.535.486-7.	No aplica.	No aplica
PRÓRROGA, ADICIÓN PRESUPUESTAL Y MODIFICACIÓN DEL ANEXO ECONÓMICO	30 de septiembre de 2025	CUARTO MODIFICATORIO (PRÓRROGA, ADICIÓN PRESUPUESTAL Y MODIFICACIÓN DEL ANEXO ECONÓMICO) AL CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025, CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUÍZAMO Y PRAN CONSTRUCCIONES SAS CON NIT: 900.535.486-7.	Prorroga hasta el 30 de diciembre de 2025. Modificar el anexo técnico incluyendo 01 mes adicional para el personal de director de interventoría, residente de interventoría y residente de Seguridad y Salud en el trabajo, e incluyendo 02 meses para el desarrollo de los informes de los trabajos a ejecutar hasta el plazo de ejecución.	DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE (\$ 18.975.000,00)
PRÓRROGA	29 de diciembre de 2025	QUINTO MODIFICATORIO PRÓRROGA AL CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025, CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUÍZAMO Y PRAN CONSTRUCCIONES SAS CON NIT: 900.535.486-7.	Prorroga hasta el 28 de febrero de 2026.	N/A
PRÓRROGA	03 de marzo de 2026	SEXTO MODIFICATORIO PRÓRROGA AL CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025, CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUÍZAMO Y PRAN CONSTRUCCIONES SAS CON NIT: 900.535.486-7.	Prorroga hasta el 07 de mayo de 2026.	N/A



INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08

Rige a partir de: 25/08/2023

Página 4 de 9

Indique el tipo de actuación	FECHA	OBJETO	MODIFICACIÓN ANEXO TÉCNICO-ECONÓMICO (Cuando aplique).	VALOR ADICIÓN (Cuando aplique)
PRÓRROGA, CESIÓN PARCIAL DERECHOS ECONÓMICOS, ADICIÓN PRESUPUESTAL Y MODIFICACIÓN PARCIAL DEL ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICO – ECONÓMICO	07 de mayo de 2026	SÉPTIMO MODIFICATORIO (PRÓRROGA HASTA 10 DE JUNIO DE 2026, CESIÓN PARCIAL DERECHOS ECONÓMICOS PARA RESIDENTE DE INTERVENTORÍA, ADICIÓN PRESUPUESTAL POR \$ 12.914.356,00 Y MODIFICACIÓN PARCIAL DEL ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICO – ECONÓMICO) AL CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025, CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUIZAMO Y PRAN CONSTRUCCIONES SAS CON NIT: 900.535.486-7.	PRÓRROGA HASTA 10 DE JUNIO DE 2026, CESIÓN PARCIAL DERECHOS ECONÓMICOS PARA RESIDENTE DE INTERVENTORÍA Y MODIFICACIÓN PARCIAL DEL ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICO – ECONÓMICO	\$12.914.356,00

3. VALOR DEL CONTRATO:

VALOR DEL CONTRATO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR PAGO ANTICIPADO O ANTICIPO	VALOR GASTOS DE NACIONALIZACIÓN	VALOR TOTAL
DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO VENTICINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE (\$ 277.125.746,00)	ACUERDO ANEXO "G" PROPUESTA ECONÓMICA \$ 232.878.778,15	ACUERDO ANEXO "G" PROPUESTA ECONÓMICA \$ 277.125.746,00	N/A	N/A	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO VENTICINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE (\$ 277.125.746,00)

4. GARANTÍAS

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO: COMPañÍA ASEGURADORA: FECHA DE APROBACIÓN:	No. 100374687 DE FECHA 11 de marzo de 2025 <u>Compañía mundial de seguros S. A.</u> <u>17 de marzo del 2025</u>
---	--

AMPAROS	APLICA	NO APLICA	INDIQUE FECHA DEL DOCUMENTO DE APROBACIÓN DE LA	CUANDO MODIFICACIONES AL CONTRATO,	HAYAN AL INDIQUE
---------	--------	-----------	---	------------------------------------	------------------

	INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08	Rige a partir de: 25/08/2023	Página 5 de 9

			PÓLIZA POR EL DELEGATARIO	FECHA DEL DOCUMENTO DE APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE LA PÓLIZA POR EL DELEGATARIO.
ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO	---	X	---	---
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	X	---	17/03/2025	09/03/2026
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO (De los bienes o servicios)	X	---	17/03/2025	09/03/2026
SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	X	---	17/03/2025	09/03/2026
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	X	---	17/03/2025	09/03/2026
TODO RIESGO	---	X	---	---
(AGREGUE CUALQUIER OTRA QUE SE REQUIERA)	---	X	---	---

GARANTÍA TÉCNICA	VIGENCIA		TIPO DE CUBRIMIENTO
	DESDE	HASTA	
N/A	N/A	N/A	N/A

5. CUMPLIMIENTO FORMA DE PAGO PACTADO CONTRACTUALMENTE.

CONTRATADO			PAGADO						
TIPO DE PAGO	VIGENCIA	VALOR	OBLIGACIÓN		ORDEN DE PAGO		VALOR TOTAL	VALOR PENDIENTE POR CANCELAR	% EJECUCION CONTRACTUAL PRESUPUESTAL
			No.	FECHA	No.	FECHA			
PARCIAL	2025	\$ 277.125.746,00	69325	24/12/2025	539655125	29/12/2025	\$ 36.003.230,09	\$ 228.208.159,91	13%
PARCIAL	2025	\$ 277.125.746,00	5326	08/01/2026	1839826	13/01/2026	\$ 159.635.599,91	\$ 68.572.560,00	58%

INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL CONTRATISTA	DESCRIPCIÓN
(mencionar si el contratista ha estado sujeto a citaciones dentro del contrato por incumplimiento o fallas dentro del proceso)	Se cita el día 26 de febrero de 2026 al contratista debido a múltiples presuntos incumplimientos como se expone en el documento No. 20260022120065041 de fecha 20 de febrero de 2026. Se cita el día 21 de abril de 2026 al contratista debido a múltiples presuntos incumplimientos como se expone en el documento No. 20260022150139661.



INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL

Proceso: **Adquisiciones**

Autoridad: **JOLAN**

Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08

Rige a partir de: 25/08/2023

Página 6 de 9

CESIONES DEL CONTRATO	DESCRIPCIÓN
(mencionar si el contratista efectuó cesiones dentro del contrato y si se cuenta con la autorización por parte de la entidad y con el cumplimiento de los requisitos)	El contratista efectúa cesión de derechos económicos al señor Miguel Tangarife por treinta y dos millones de pesos por concepto de residente de interventoría.

6. RESUMEN DE DOCUMENTOS PRESUPUESTALES:

CONCEPTO	VIGENCIA PRESUPUESTAL	CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL			VIGENCIAS FUTURAS (Si aplica)		CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL		
		No. Y FECHA	VALOR CDP	VALOR GASTOS NACIONALIZACIÓN	AUTORIZACIÓN MIN HACIENDA	AUTORIZACIÓN DEPLAN	No. Y FECHA	VALOR CRP	VALOR GASTOS NACIONALIZACIÓN
Contrato	2025	2125 07/01/2025	\$ 277.125.746,00	N/A	N/A	N/A	7425 12/03/2025	\$ 277.125.746,00	N/A

REDUCCIONES A LOS REGISTROS O VALOR FINALMENTE EJECUTADO			
DOCUMENTO SOPORTE	No. Y FECHA	VALOR	OBSERVACIONES / JUSTIFICACIÓN
N/A	N/A	N/A	N/A

7. RECEPCIÓN DE SERVICIOS PRESTADOS A SATISFACCIÓN:

ÍTEM	VIGENCIA PRESUPUESTAL	CONCEPTO	VALOR	FACTURAS		ACTA DE RECEPCIÓN (parcial/total/final)		ENTRADA DE ALMACÉN		OBSERVACIONES
				Nº y FECHA	VALOR	Nº y FECHA	VALOR	Nº y FECHA	VALOR	
1	2025	Interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa, para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin formula de reajuste del varadero de bnl03 de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el anexo técnico. A	\$264.211.390,00	FVE204	\$36.003.230,09	01 17/11/2025	\$36.003.230,09	N/A	N/A	
				FVE206	\$159.635.599,91	02 26/12/2025	\$159.635.599,91	N/A	N/A	

8. PRUEBA DE RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DE LOS SERVICIOS:

Como prueba de recepción a satisfacción de los servicios contratados el supervisor de conformidad con los artículos 83 "Supervisión contractual" y 84 "FACULTADES Y DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y LOS INTERVENTORES" de la Ley 1474 de julio 12 de 2011 ², que ordena el seguimiento técnico,

² Ley 1474 de julio 12 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública, artículo 84 "FACULTADES Y DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y LOS INTERVENTORES".

	INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08	Rige a partir de: 25/08/2023	Página 7 de 9

administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato, se relaciona la siguiente información y soportes:

1. Se adjunta certificaciones del contrato de obra No. 0004-ARC-CBNL03-2026.
2. Se adjunta informe topográfico y anexos.
2. Se adjunta relación de infomes de SST del contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2026.

9. PORCENTAJE AVANCE DE EJECUCIÓN:

De conformidad con los reportes oficiales emitidos por el equipo de interventoría se expone que la ejecución física de las actividades amparadas bajo el contrato de obra No. 0004-ARC-CBNL03-2025 ha alcanzado el 100% de su desarrollo. No obstante, el contrato de interventoría presente un 99% de ejecución teniendo en cuenta que se encuentra pendiente la entrega de los documentos expuestos en el documento No. 20260022121495553 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JEMAF-JOLAN-COLNA-CBNL03-JOIARQBNL03-15.2 de fecha 19 de mayo de 2026.

OBSERVACIONES:

Se encuentra pendiente aspectos contractuales citados en el debido proceso y se encuentra en desarrollo por parye de la interventoría la documentación expuesta en la cláusula 11 del contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025 y documentación postcontractual al contrato de obra.

10. INFORMACIÓN, NOVEDADES O SITUACIONES ANORMALES PRESENTADAS DURANTE EL DESARROLLO DEL CONTRATO QUE INCIDEN EN EL CUMPLIMIENTO IDONEO Y OPORTUNO DEL OBJETO CONTRACTUAL:

Durante la ejecución del contrato de interventoría No. 0012-ARC-CBNL03-2025, esta supervisión ha evidenciado de manera reiterada múltiples retrasos por parte del contratista en la entrega de la información y documentación requerida contractualmente, situación que ha incidido de forma directa en el cumplimiento idóneo y oportuno del objeto contractual. Entre los documentos con entregas tardías o pendientes se encuentran los informes, los registros de bitácora, los resultados de ensayos de laboratorio y los planos récord, todos ellos exigibles en virtud de las obligaciones específicas consagradas en la Cláusula 11 y el Anexo "A" del contrato. Dichos retrasos han generado dificultades en el seguimiento y control integral por objeto de interventoría, afectando la oportunidad en la toma de decisiones y la gestión administrativa del contrato.

En atención a lo anterior, y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y la cláusula 17 del contrato, la Base Naval No. 3 ARC "Leguizamo" inició formalmente un proceso de debido proceso de carácter conminatorio para el contratista PRAN CONSTRUCCIONES SAS, por presuntos incumplimientos de las obligaciones contractuales derivadas del presente contrato. Dicho proceso fue notificado mediante citación No. 20260022150139661, con el propósito de brindar al contratista la oportunidad de ejercer su derecho a la defensa y de exponer las razones o motivos que, a su juicio, justifiquen los hechos generadores del presunto incumplimiento, garantizando en todo momento las garantías constitucionales y legales que le asisten.

11. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA RELACIONADAS CON EL PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES (Artículos 23° de la Ley 1150 de 2007, 50° de la Ley 789 de 2002, 202° y 204° de la Ley 100 de 1993, 1° de la Ley 89 de 1988, 7° de

 ARMADA DE COLOMBIA	INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08	Rige a partir de: 25/08/2023	Página 8 de 9

la Ley 21 de 1982 y 2° y 3° de la Ley 27 de 1974, artículo 99 del Decreto 2106 de 2019 y demás normas concordantes).

Se solicitó el cumplimiento de las obligaciones de la Empresa PRAN CONSTRUCCIONES SAS frente a los sistemas DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN SALUD, PENSIONES Y RIESGOS LABORALES, sin embargo, la empresa no emite respuesta al cumplimiento de la totalidad de estos pagos, generando que esta supervisión no pueda realizar la evaluar en línea los registros en la base de datos del Ministerio de Salud y Protección Social, tal como lo ordena el artículo 99 “*Prohibición de la exigencia de carné o certificado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud.*”, del Decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019.

En tratándose de las obligaciones PARAFISCALES, se solicitó a la empresa de interventoría los documentos que certifiquen el pago de estas obligaciones firmada por el representante legal o revisor fiscal, sin embargo, no se presenta el pago de la seguridad social del personal de interventoría.

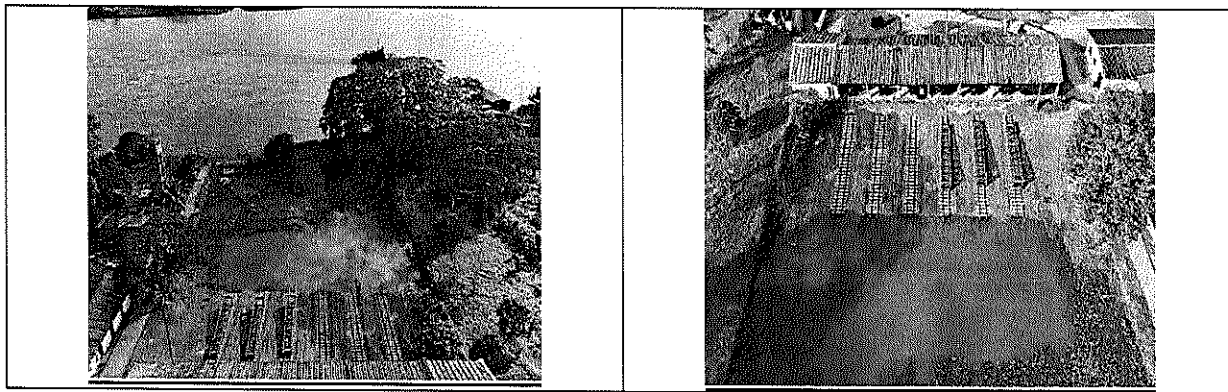
12. ACTIVIDADES DE TRATAMIENTO Y MONITOREO A LA MATRIZ DE RIESGO DEL CONTRATO.

Se ha realizado el monitoreo por parte de la Supervisión, de acuerdo con el tratamiento y control de los riesgos establecido en la matriz de los estudios previos del proceso de selección que soporta y hace parte contentiva del contrato, evidenciándose que fue materializado el riesgo No. 5 expuesto en esta matriz, tomando como referencia que el contrato parte de una consultoría desarrollada mediante el contrato No. 029-ARC-CBN3-2021 de objeto “*Contratar los ensayos de penetración estándar SPT, ensayos de laboratorio, el diseño geotécnico y diseño estructural para el sistema de varada (cimentación, líneas del sistema de varada, y carros de varada) del astillero naval de la Base Naval ARC Leguízamo de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas*” presenta inconsistencias en sus diseños, razón por la cual esta supervisión efectuó a través del Comando de la Base Naval ARC “Leguízamo” la solicitud a dicha empresa contratista consultoría con el fin de continuar con el desarrollo de los trabajos a efectuar y a su vez continuar con la supervisión a efectuar por la interventoría.

Posteriormente, la empresa consultora emitió la respuesta, sin embargo, genera cambios en los diseños, lo cual genera afectaciones presupuestales para el desarrollo del proyecto y reevaluación del alcance propuesto. Se expuso a la consultoría cada una de las acciones y observaciones que han generado cambios en el contrato y el desarrollo y/o ejecución del mismo, por lo cual se procedió a suspender el contrato hasta no definir el alcance definitivo. Posteriormente, se realiza la reactivación del contrato y se efectúan los rediseños por parte del contratista de obra, dando alcance al modificadorio contractual No. 5 del contrato No. 0004-ARC-CBNL03-2025 donde se realiza el ajuste del anexo técnico, adición del 50% del valor inicial del contrato y prorroga hasta el día 30 de diciembre de 2025 inicialmente.

13. REGISTRO FOTOGRÁFICO (RECEPCIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS A SATISFACCIÓN).

 ARMADA DE COLOMBIA	INFORME SUPERVISIÓN MENSUAL/FINAL		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-022-JOLAN-V08	Rige a partir de: 25/08/2023	Página 9 de 9



14. RELACIONAR INFORME FINAL:

- No aplica para el presente informe.

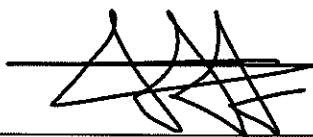
15. REPORTE FINAL:

- No aplica para el presente informe.

16. ANEXOS:

- Informes de seguridad y salud en el trabajo del contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2026
- Informe topográfico del contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2026 y plano.
- Certificaciones de calidad del contrato No. 0004-ARC-CBNL03-2026.

Respetuosamente,



TF CRISTIAN CAMILO DÍAZ ALVAREZ
 Supervisor contrato No 0012-ARC-CBNL03-2025
 C.C. 1019132991 de Bogotá D. C.
 Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Leguizamo"
 Cel. 3123010316
 cristian.diaz.a@armada.mil.co



DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO Y ARENA

01A-MES-ANO

PROYECTO:

CONTRATO DE INTERVENTORIA N° 0012-ARC-CBNL 03-2025,
INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y
ADMINISTRATIVA, para el Contrato de Obra No.0004-ARC-
CBNL 03-2025

DESCRIPCIÓN:

Base estabilizada con suelo cemento, mezcla de mixto
con gravilla de 1"

CLIENTE:

PRAN CONSTRUCCIONES SAS

MÉTODO:

NORMA INVIAS E -161-13

ESPECIFICACIÓN:

ART. 320 INVIAS 2013

FECHA DE ENSAYO:

30/04/2026

UBICACIÓN:

Varadero de la Base Naval 03 Leguizamo,
municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo.

GRAVEDAD ESPECIFICA BULK MATERIAL GRUESO:

2.600

MÉTODO LABORATORIO DENSIDAD MAX. DE REFERENC INV. E.142-13

Items	Abcissas:	Cañtera 4	Cañtera 5	Cañtera 6	PROMEDIO
1	Costado	M1	M3	M4	(Dm)
2	No. De la capa	28	12	9	
3	Espeor de la capa	20cm	20cm	20cm	
4	Masa frasco y arena inicial (g)	6.863	6.057	6.987	
5	Masa frasco y arena restante (g)	3.325	2.170	1.795	
6	Constante del cono (g)	1.691	1.691	1.691	
7	Masa de la arena en el hueco (g)	1.837	2.186	2.501	
8	Densidad de la arena (g/cm³)	1.396	1.396	1.396	
9	Volumen Total del hueco (cm³) 7/8	1.315	1.377	1.438	
10	Masa húmeda material Retenido 3/4" (g)	1.215	1.377	1.438	
11	Masa húmeda material renovado Pasa 3/4" (g)	1.982	2.504	2.962	
12	Volumen del Material Retenido en 3/4" (cm³)	467	530	553	
13	Volumen pasa 3/4"	849	1.043	1.238	
14	% de Material Retenido en 3/4"	38.0	35.5	32.7	
15	% de Material Pasa 3/4"	62.0	64.5	67.3	
16	Humedad del suelo en el terreno (%)	4.5	4.8	5.8	
17	Masa seca material pasa 3/4" (g)	1.886.7	2.389.3	2.799.6	
18	Densidad húmeda en el terreno pasa 3/4" (g/cm³)	2.336	2.400	2.392	
19	Densidad seca en el terreno pasa 3/4" (g/cm³)	2.235	2.290	2.281	2.262
20	Masa y porcentaje de sobrelleamños	NA	NA	NA	
21	Corrección por sobrelleamños del material	NA	NA	NA	
22	Densidad seca de referencia (g/cm³)	2.281	2.281	2.281	
23	Humedad óptima de laboratorio (%)	5.9	5.9	5.9	
24	Compactación Terreno (%)	98.0%	100.4%	99.1%	99%
25	Valor de comparación Especificado(%)				NA

OBSERVACIONES:

% Dm (K's)

REVISÓ Y APROBÓ:

J. JULIÁN MARTÍNEZ P.

Geodetólogo Universidad del Cauca

TP 19518 - 072064 CAU



**INFORME MENSUAL NO. 01.
DEL 21 AL 31 DE MARZO DE 2025.**

CONTRATO NO. 0012-ARC-CBNL03-2025.

OBJETO:

“CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.”

INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.

BASE NAVAL ARC "LEGUIZAMO"

**COLOMBIA
2025.**

	INFORME MENSUAL MARZO			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.	5
3. ALCANCE.....	6
4. INFORMACIÓN DEL PORYECTO.....	7
5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.	8
6. INFORME MENSUAL SST.....	¡Error! Marcador no definido.
7. REGISTRO FOTOGRAFICO.	¡Error! Marcador no definido.
8. ANEXOS.	11

	INFORME MENSUAL MARZO			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente documento, se expone el progreso en la implementación, monitoreo y cumplimiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como la difusión, gestión, alcance y aplicación de las medidas de seguridad. Estas acciones se promueven y aplican con el objetivo de salvaguardar la integridad física y social de todos los trabajadores. Las actividades mencionadas están siendo comunicadas, implementadas y ejecutadas en relación con el **CONTRATO No 0012-ARC-CBNL03-2025**, cuyo propósito es **“CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.”**. A lo largo del desarrollo del proyecto, se han llevado a cabo acciones de implementación, difusión y seguimiento de las actividades realizadas, ya que se dispone de las herramientas necesarias para asegurar y controlar el cumplimiento de las obligaciones del SG-SST, las cuales son esenciales para la formalidad de la obra, mediante la inspección diaria de las actividades realizadas por el personal profesional competente de la Firma Contratista en compañía de La parte administrativa y profesional de Interventoría.

	INFORME MENSUAL MARZO			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Es fundamental llevar a cabo la implementación, supervisión y seguimiento que aseguren el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como aplicar las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST). Esto tiene como objetivo prevenir accidentes, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud de los trabajadores y su entorno. Se debe mantener un adecuado nivel de higiene y logística en el lugar de trabajo, lo que permitirá demostrar una gestión efectiva para proteger la integridad de los empleados durante las actividades en obra. Es esencial adoptar las medidas preventivas necesarias para controlar y reducir los riesgos y peligros a los que se enfrentan en el desempeño de sus funciones.

Objetivos Específicos

- Frente a cualquier eventualidad de emergencia, realizar las acciones respectivas frente a la situación generada.
- Eliminar o controlar los factores de riesgo y agentes nocivos, que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de origen profesional, reduciendo la ocurrencia de accidentes comunes. Mejorar las condiciones de vida y salud de los trabajadores en cuanto a bienestar físico, mental y social.
- Salvaguardar la vida de los trabajadores contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros emanados que puedan afectar la salud individual y colectiva en los lugares de trabajo.
- Fomentar la concientización de los trabajadores, en la promoción de la salud y prevención de enfermedades y accidentes laborales, a través de procesos de formación, entrenamiento y divulgación en seguridad y salud el trabajo.

	INFORME MENSUAL MARZO			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

3. ALCANCE

Este documento se refiere a “**CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.**” Se busca evidenciar la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), supervisando y realizando el seguimiento necesario para asegurar su cumplimiento, así como la implementación de todas las medidas establecidas en el PSST, con el propósito de prevenir posibles accidentes y proteger la salud de los trabajadores, así como el entorno y el medio ambiente.

4. INFORMACIÓN BASE DEL CONTRATO.

4.1 INTERVENTORÍA

CONTRATANTE	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUIZAMO.
CONTRATO No.	0012-ARC-CBNL03-2025
OBJETO	“CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.”
CONTRATISTA	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S. NIT: 900535486-7 REPRESENTANTE LEGAL: RICARDO POVEDA ÁLVAREZ.
VALOR CONTRATO	\$ 245.236.390,00
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	17/03/2025
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	5/10/2025

	INFORME MENSUAL MARZO			 ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

6. INFORME MENSUAL SST

El presente informe tiene como objetivo informar sobre la gestión realizada durante el periodo del 21 al 30 de marzo de 2025.

QUE ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina que busca el bienestar físico social y mental del trabajador (prevención de las lesiones y enfermedades, protección, prosperidad y salud de los trabajadores implicados).

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Roza Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

	INFORME MENSUAL MARZO			 ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Director de Obra
Ronald Hidalgo	Ingeniero Residente de Obra
Jorge Damián Agudelo	Residente SST de Obra

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
William Alonso Muñoz zarate	Maestro de obra
Eliseo Martínez Tusarma	Ayudante de obra
Riquelme Restrepo chilito	Ayudante de obra
Alberto Valencia Arrieta	Soldador

ACTIVIDADES REALIZADAS EN OBRA

- Encerramiento perimetral del área de trabajo
- Excavaciones varias sin clasificar - excavación para base de los rieles, incluyendo retiro, transporte y disposición final a escombreras autorizadas.
- Desmonte de los rieles existentes y su estructura de cimentación. Incluye disposición final de material sobrante en sitio autorizado.
- Localización y replanteo.

ACTIVIDADES DE SUPERVISION SST

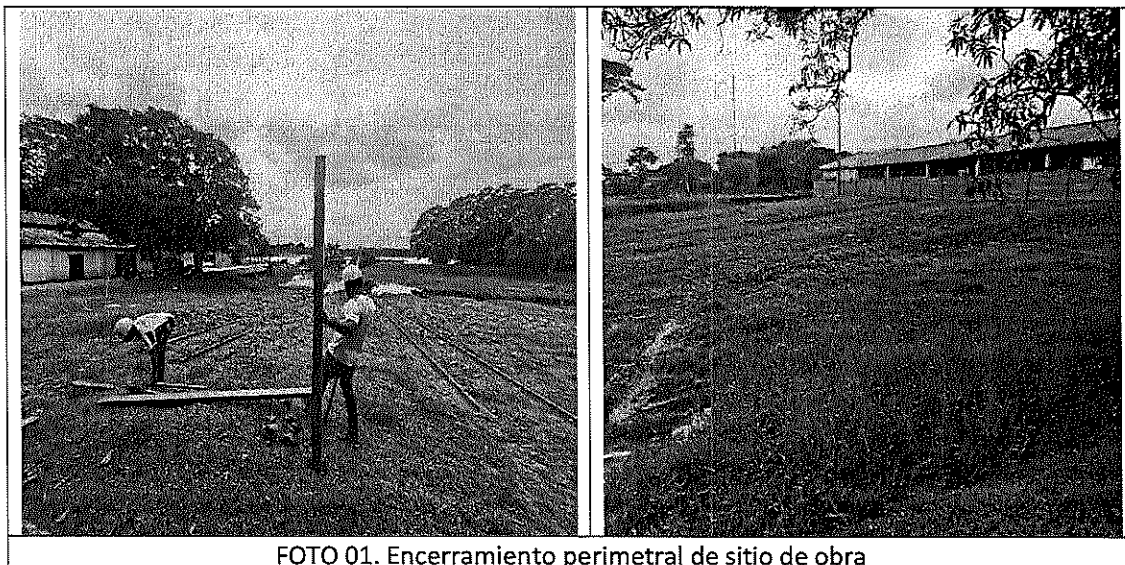
- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencie la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros derivados de las actividades realizadas de soldadura y oxicorte por parte del SISO de obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

	INFORME MENSUAL MARZO			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

- Participación en la reunión con el comandante de la Base Naval BNL03, personal de la interventoría y personal de trabajo frente la obra. Para acreditar cualquier validación que necesaria que corresponda al buen funcionamiento de las actividades a desarrollar en obra.

Indicador De Accidentalidad Y Ausentismo	Durante lo corrido del mes marzo de 2025 no se presentaron accidentes ni ausentismo laborales.
Reporte FURAT	Durante el periodo no se realizó el reporte a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), ya que no hubo accidentes.
Investigación Accidente Laboral	Durante el mes de marzo de 2025 no se presentaron accidentes laborales
Incapacidad Médica	No se presentaron durante el periodo de marzo de 2025
Lecciones Aprendidas	No se realizó debido a que no se presentó accidente laboral durante el mes de marzo de 2025.

7. REGISTRO FOTOGRAFICO



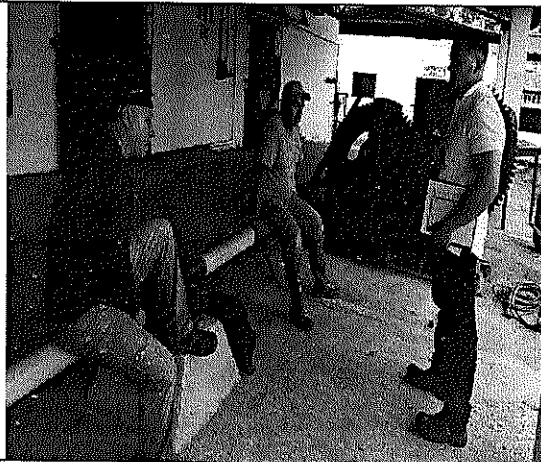


FOTO 02. Charlas y pausas activas por el SISO de obra

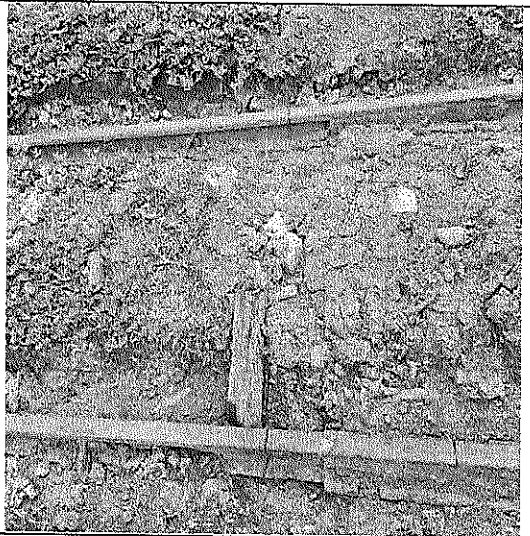
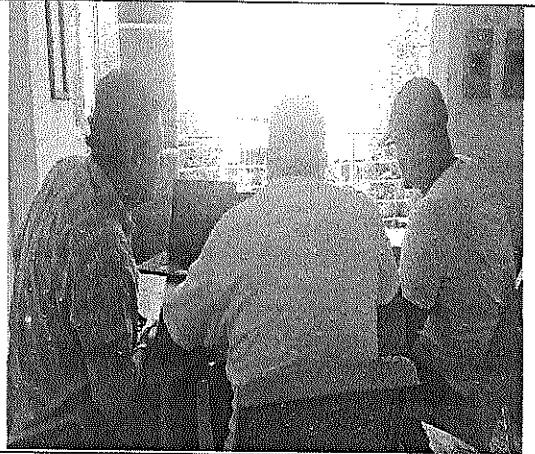
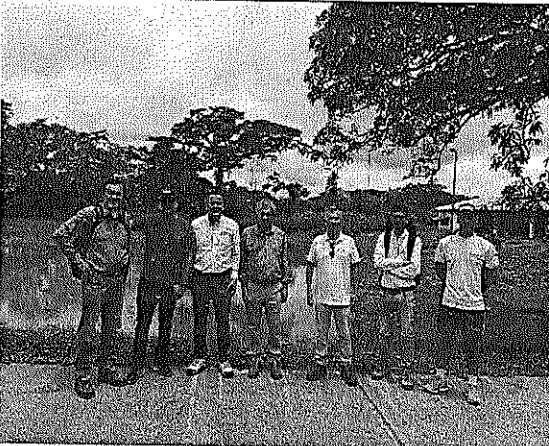


FOTO 03. Excavación y Corte de Rieles



	INFORME MENSUAL MARZO			 ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

FOTO 04. Visita a obra y reuniones por parte de equipo de la interventoría, supervisor de la entidad contratante y equipo de contratista de obra.

8. ANEXOS.

- Afiliaciones a seguridad social por parte del equipo del contratista de obra

ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA



**INFORME MENSUAL NO. 02.
DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2025.**

CONTRATO NO. 0012-ARC-CBNL03-2025.

OBJETO:

“CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.”

INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.

BASE NAVAL ARC "LEGUIZAMO"

**COLOMBIA
2025.**

	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			 ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.	5
3. ALCANCE.....	6
4. INFORMACIÓN DEL PORYECTO.....	7
5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.	8
6. INFORME MENSUAL SST.....	¡Error! Marcador no definido.
7. ANEXOS.	¡Error! Marcador no definido.
8.	11

	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente documento, se expone el progreso en la implementación, monitoreo y cumplimiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como la difusión, gestión, alcance y aplicación de las medidas de seguridad. Estas acciones se promueven y aplican con el objetivo de salvaguardar la integridad física y social de todos los trabajadores. Las actividades mencionadas están siendo comunicadas, implementadas y ejecutadas en relación con el **CONTRATO No 0012-ARC-CBNL03-2025**, cuyo propósito es **“CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.”**. A lo largo del desarrollo del proyecto, se han llevado a cabo acciones de implementación, difusión y seguimiento de las actividades realizadas, ya que se dispone de las herramientas necesarias para asegurar y controlar el cumplimiento de las obligaciones del SG-SST, las cuales son esenciales para la formalidad de la obra, mediante la inspección diaria de las actividades realizadas por el personal profesional competente de la Firma Contratista en compañía de La parte administrativa y profesional de Interventoría.

	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Es fundamental llevar a cabo la implementación, supervisión y seguimiento que aseguren el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como aplicar las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST). Esto tiene como objetivo prevenir accidentes, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud de los trabajadores y su entorno. Se debe mantener un adecuado nivel de higiene y logística en el lugar de trabajo, lo que permitirá demostrar una gestión efectiva para proteger la integridad de los empleados durante las actividades en obra. Es esencial adoptar las medidas preventivas necesarias para controlar y reducir los riesgos y peligros a los que se enfrentan en el desempeño de sus funciones.

Objetivos Específicos

- Frente a cualquier eventualidad de emergencia, realizar las acciones respectivas frente a la situación generada.
- Eliminar o controlar los factores de riesgo y agentes nocivos, que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de origen profesional, reduciendo la ocurrencia de accidentes comunes. Mejorar las condiciones de vida y salud de los trabajadores en cuanto a bienestar físico, mental y social.
- Salvaguardar la vida de los trabajadores contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros emanados que puedan afectar la salud individual y colectiva en los lugares de trabajo.
- Fomentar la concientización de los trabajadores, en la promoción de la salud y prevención de enfermedades y accidentes laborales, a través de procesos de formación, entrenamiento y divulgación en seguridad y salud el trabajo.

	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

3. ALCANCE

Este documento se refiere a “**CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.**” Se busca evidenciar la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), supervisando y realizando el seguimiento necesario para asegurar su cumplimiento, así como la implementación de todas las medidas establecidas en el PSST, con el propósito de prevenir posibles accidentes y proteger la salud de los trabajadores, así como el entorno y el medio ambiente.

4. INFORMACIÓN BASE DEL CONTRATO.

4.1 INTERVENTORÍA

CONTRATANTE	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUIZAMO.
CONTRATO No.	0012-ARC-CBNL03-2025
OBJETO	“CONTRATAR LA INTERVENTORIA JURIDICA, TECNICA, FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA, PARA LA PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03.”
CONTRATISTA	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S. NIT: 900535486-7 REPRESENTANTE LEGAL: RICARDO POVEDA ÁLVAREZ.
VALOR CONTRATO	\$ 245.236.390,00
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	17/03/2025
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	5/10/2025

	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

6. INFORME MENSUAL SST

El presente informe tiene como objetivo informar sobre la gestión realizada durante el periodo del 21 al 30 de marzo de 2025.

QUE ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina que busca el bienestar físico social y mental del trabajador (prevención de las lesiones y enfermedades, protección, prosperidad y salud de los trabajadores implicados).

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Rozo Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Director de Obra
Ronald Hidalgo	Ingeniero Residente de Obra
Jorge Damián Agudelo	Residente SST de Obra

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Alberto Valencia Arrieta	Soldador
Eliseo Martínez Tusarma	Ayudante de Obra

ACTIVIDADES REALIZADAS EN OBRA

- Desmonte de los rieles existentes y su estructura de cimentación. Incluye disposición final de material sobrante en sitio autorizado.
- Toma de muestras para ensayo de laboratorio
- Orden y aseo al área de Trabajo
- Localización y replanteo

ACTIVIDADES DE SUPERVISION SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.
- Visita y apoyo en obra para el cumplimiento de trabajo en obra.

Indicador De Accidentalidad Y Ausentismo	Durante lo corrido del mes abril de 2025 no se presentaron accidentes ni ausentismo laborales.
Reporte FURAT	Durante el periodo no se realizó el reporte a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), ya que no hubo accidentes.

PRAIN CONSTRUCCIONES SAS	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			 ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

Investigación Accidente Laboral	Durante el mes de abril de 2025 no se presentaron accidentes laborales
Incapacidad Médica	No se presentaron durante el periodo de abril de 2025
Lecciones Aprendidas	No se realizó debido a que no se presentó accidente laboral durante el mes de abril de 2025.

REGISTRO FOTOGRAFICO



PRAN CONSTRUCCIONES SAS	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			 ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

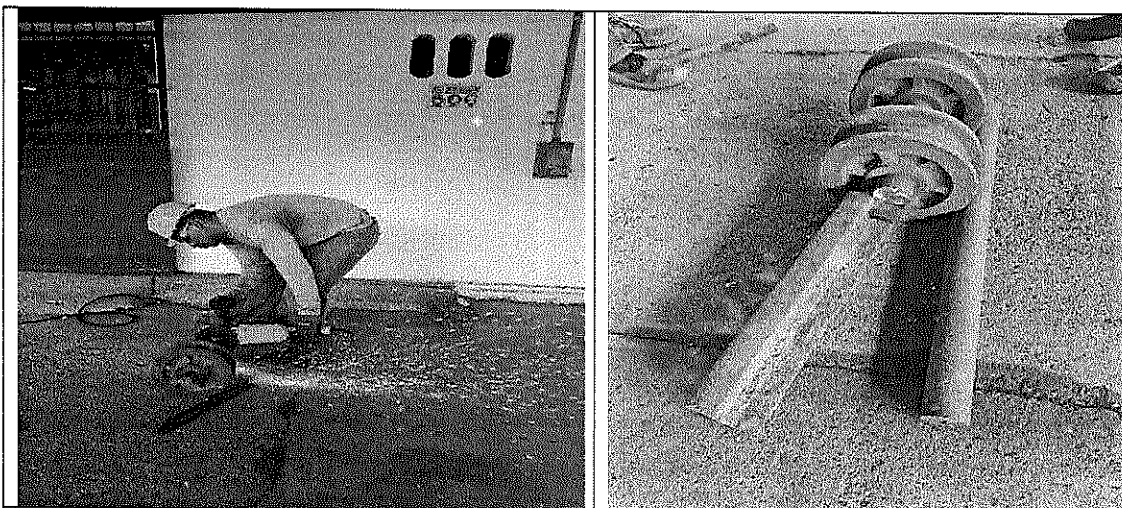


FOTO 03. Toma de muestra para ensayo de laboratorio

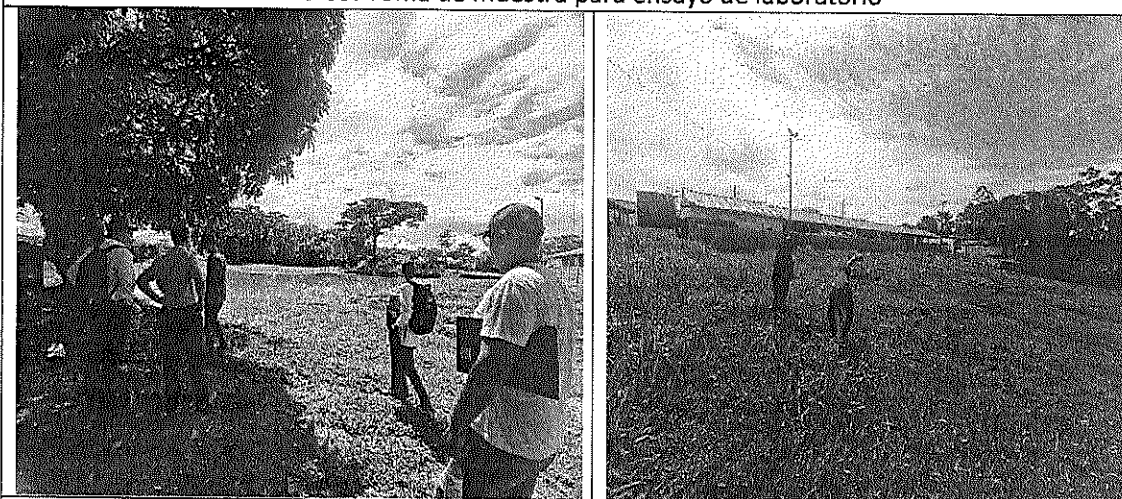


FOTO 04. Visitas al area de trabajo

PRAN CONSTRUCCIONES SAS	INFORME MENSUAL ABRIL – 2025			 ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera
	FECHA: 17/03/25 – 30/03/25	VERSIÓN: 01	HOJA NO. Página 10 de 10	

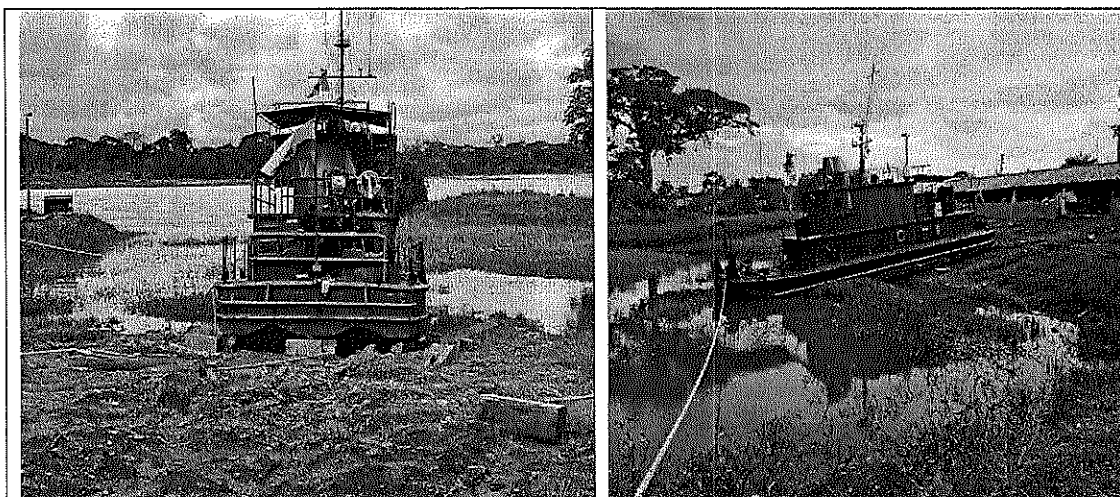


FOTO 05. Buque ARC Joves Fiallo en el área de trabajo

7. ANEXOS.

- N/A

ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA

APROBO:

Estefania Alvarez R

YINETH ESTEFANIA ALVAREZ RIVAS
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN GESTION DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

INFORME MENSUAL

Periodo: Del 11 al 30 de septiembre de 2025

CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

OBJETO CONTRACTUAL

“Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03.”

**INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
BASE NAVAL ARC “LEGUIZAMO”**

COLOMBIA – 2025

INTRODUCCIÓN

El presente informe bimensual tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el 11 y el 30 de septiembre de 2025, en relación con la implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el marco del **Contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025**.

En este sentido, se realizó acompañamiento permanente a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se promovió la divulgación de medidas preventivas orientadas a la mitigación de riesgos laborales, protección del medio ambiente y fortalecimiento de condiciones seguras para el personal involucrado.

De igual manera, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron inspecciones periódicas, seguimiento documental y monitoreo continuo de las condiciones locativas y operativas, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del SG-SST y el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

Finalmente, estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada entre el personal profesional competente de la firma contratista, el equipo administrativo y los profesionales de interventoría, fortaleciendo así la gestión preventiva y el control operacional dentro de la ejecución contractual.

OBJETIVO GENERAL

Implementar, supervisar y realizar seguimiento al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como a la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), con el fin de prevenir accidentes laborales, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud e integridad física, mental y social de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se busca mantener condiciones adecuadas de higiene, orden, aseo y logística dentro del área de trabajo, permitiendo una gestión efectiva orientada al control, reducción y mitigación de riesgos y peligros presentes durante la ejecución de las actividades contractuales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender de manera oportuna y eficaz cualquier eventualidad o situación de emergencia que pueda presentarse durante la ejecución de las actividades.

- Identificar, eliminar o controlar factores de riesgo y agentes nocivos que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, contribuyendo a la disminución de incidentes y eventos no deseados.
- Proteger la vida y salud de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y demás condiciones peligrosas presentes en el entorno laboral.
- Fortalecer la cultura de prevención mediante procesos de capacitación, entrenamiento, sensibilización y divulgación en seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el bienestar integral de los trabajadores, mejorando sus condiciones de vida y salud en los componentes físico, mental y social.

ALCANCE

El presente documento comprende las actividades de seguimiento, supervisión y control desarrolladas dentro del contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral del varadero BNL03.

Por consiguiente, este informe evidencia la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante el monitoreo del cumplimiento normativo, implementación de medidas preventivas y verificación de condiciones seguras de trabajo, con el propósito de prevenir accidentes, proteger la salud del personal y minimizar impactos sobre el entorno y el medio ambiente.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

Ítem	Información
Contratante	Armada Nacional – Base Naval No. 3 ARC Leguizamo
Contrato No.	0012-ARC-CBNL03-2025
Objeto	Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03
Contratista	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900535486-7
Representante Legal	Ricardo Poveda Álvarez
Valor contrato	del \$245.236.390,00

Informe Mensual

El presente informe tiene como propósito dar a conocer la gestión realizada durante el periodo comprendido entre el 11 y el 30 de septiembre de 2025, relacionada con las actividades de seguimiento, control y acompañamiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), implementado dentro de la ejecución contractual.

Durante este periodo, se verificó el cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos para el personal, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), las condiciones locativas del área intervenida y el cumplimiento de medidas preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

Asimismo, se desarrollaron actividades de inspección y acompañamiento técnico, permitiendo identificar oportunidades de mejora en aspectos relacionados con orden, aseo, señalización, control de riesgos y fortalecimiento de buenas prácticas en seguridad laboral.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina orientada a la prevención de lesiones, enfermedades laborales y promoción del bienestar integral de los trabajadores.

Su propósito principal consiste en establecer acciones encaminadas a proteger, conservar y mejorar la salud física, mental y social de las personas dentro de su entorno laboral, mediante la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos asociados a cada actividad.

En consecuencia, la SST permite generar ambientes de trabajo seguros, saludables y productivos, promoviendo una cultura preventiva que favorece tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Roza Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Director residente de Obra
Ronald Hidalgo Mora	Ingeniero Residente de obra
Luz Isabel Aguinda	Residente SST de Obra
Edna Mariana Vélez	Auxiliar

Calderón

Administrativo

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ALR
Hugo Darío Ramírez Macaya	Maestro de obra	05-09-2025	Sura
Wilson Moreno Gaviria	Oficial de obra	05-09-2025	Sura
Lisandro Bautista Ramirez	Ayudante de obra	05-09-2025	Sura
Oscar Javier Amasifen Magallanes	Ayudante de obra	05-09-2025	Sura
Alejandro Ramos Villalobos	Ayudante de obra	05-09-2025	Sura
Alexander Mogore Espinosa	Conductor	05-09-2025	Sura
Arcadio Roso	Conductor	05-09-2025	Sura
John Willinton Penagos Ortiz	Maestro de Obra	05-09-2025	Sura
Juan David Bacca	Ayudante de obra	05-09-2025	Sura

Actividades De Supervisión SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencia la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros en obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

Avance Del Plan De Trabajo De Seguridad Y Salud En El Trabajo Establecido Para El Periodo

De acuerdo al Cronograma establecido del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, se dio cumplimiento, de acuerdo con las siguientes actividades:

N°	ACTIVIDAD	ESTADO
1	Inducción SST	EJECUTADO
2	Afiliación al Sistema Integral de Seguridad Social	EJECUTADO
3	Investigación y análisis de accidentes y/o incidentes	EJECUTADO
4	Entrega de Dotación y EPP	EJECUTADO
5	Evaluaciones Médicas Ocupacionales ingreso	EJECUTADO
6	Inspección de Equipos y Herramientas	EJECUTADO
7	Inspección EXTINTOR.	EJECUTADO
8	Inspección Botiquín y camilla	EJECUTADO
9	Inspección de EPP	EJECUTADO
10	Inspecciones de instalaciones locativas	EJECUTADO

Exámenes Médicos Ocupacionales

Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores y prevenir la aparición de enfermedades laborales, mediante el monitoreo del estado físico y mental en relación con su puesto de trabajo, once (11) exámenes médicos ocupacionales de ingreso a la totalidad del personal, con énfasis en la evaluación osteomuscular, garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1843 de 2025

Aportes A Seguridad Social

Se han realizado verificaciones periódicas a las afiliaciones de los colaboradores del contrato 0012-ARC-CBNL03-2025 UT Varadero frente a las entidades prestadoras de servicios correspondientes: ARL, EPS, AFP y Caja de Compensación, teniendo en cuenta los cambios frecuentes de personal.

Estas revisiones tienen como finalidad garantizar que cada trabajador cuente con el cubrimiento vigente desde el inicio de sus actividades en la obra, especialmente en lo relacionado con la afiliación a la ARL correspondiente al nivel de riesgo V (5), acorde con las actividades a ejecutar.

Asimismo, se verifica que los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral se realicen de manera oportuna y conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, artículo 13, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entrega de EPP

Asimismo, se entregaron los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes, que incluyen:

- ✓ Casco con barbuquejo
- ✓ Monogafas
- ✓ Guantes anticorte
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección respiratoria.

Es de aclarar que al personal se le realiza la respectiva reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) cuando, debido al uso y desgaste natural, estos requieren ser cambiados.

Esta reposición se efectúa de manera oportuna, garantizando que los trabajadores cuenten permanentemente con elementos en óptimas condiciones de funcionamiento y protección, asegurando así la mitigación de riesgos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Identificación De Riesgos Laborales Y Firmas Permisos Preoperacionales

Con el ánimo de ejercer un mayor control sobre los riesgos durante la ejecución de actividades críticas, diariamente se realiza el debido diligenciamiento del Permiso de Trabajo y del Análisis de Riesgo, identificando de manera anticipada los peligros asociados al desarrollo de las labores correspondientes al mantenimiento del alojamiento de tropa.

A través de estos instrumentos se establecen los controles preventivos y correctivos necesarios antes de iniciar las tareas, garantizando que el personal conozca los riesgos, las medidas de intervención y los elementos de protección requeridos.

Charlas De Seguridad Preoperacionales

Con el propósito de fortalecer la cultura de autocuidado y fomentar la prevención permanente de los riesgos laborales, se llevaron a cabo charlas preoperacionales, en las cuales se socializaron los peligros identificados, se evaluaron los riesgos asociados a las actividades a ejecutar y se recordaron los controles establecidos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Estas jornadas permitieron sensibilizar a todos los miembros del equipo frente a la importancia de adoptar acciones y técnicas de prevención, promoviendo el inicio de cada jornada laboral de manera consciente, enfocada y preparada, con mayor compromiso hacia la seguridad y la salud en el trabajo.

Pausas Activas Y Paradas Cortas

Desde el área Sisoma se realizó el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las pausas activas y paradas cortas, con dos propósitos fundamentales. El primero está orientado al bienestar de los trabajadores, buscando prevenir lesiones osteomusculares, reducir los niveles de estrés y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes o posibles enfermedades derivadas de posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzos musculares.

El segundo propósito corresponde al cumplimiento de lo establecido en la Ley 1355 de 2009, la cual señala que los empleadores deben propiciar espacios para

la realización de pausas activas a los trabajadores que desarrollen labores continuas por más de dos horas, promoviendo hábitos de vida saludable en el entorno laboral.

Asimismo, se han implementado paradas cortas durante la ejecución de actividades que involucran el uso de equipos o herramientas de impacto, así como en aquellas que implican sobreesfuerzo muscular, con el fin de disminuir la fatiga física, prevenir lesiones y garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las tareas.

Inspecciones Pre-Operaciones

Con el objetivo de prevenir riesgos laborales diariamente se realizaron inspecciones preoperacionales a herramientas y equipos, utilizados en el desarrollo del contrato de mantenimiento del casino de oficiales, verificando que no presentaran defectos o fallas que pudieran comprometer la integridad de los operarios ni el adecuado desarrollo de las actividades.

Se ejecutaron las inspecciones preoperacionales visuales a las siguientes herramientas y equipos:

- Elementos de protección personal
- Se aclara que todos los equipos y herramientas se encuentran en optimo estado para su uso a diario.
- Herramientas manuales: (barra, masetas, cinceles, martillos, palas y carretilla)
- Herramienta Eléctrica pulidora, taladro, rotomartillo
- Equipos de emergencias (botiquín, camilla y extintor) operativos para cualquier eventualidad.

Inspección Estación De Emergencia

Desde la interventoría se realiza el acompañamiento al contratista en el desarrollo de las inspecciones de los equipos de emergencia, con el ánimo de verificar sus condiciones, funcionamiento y adecuada ubicación, garantizando su operatividad en caso de presentarse alguna eventualidad.

Durante estas actividades se revisa el estado físico de los equipos, fechas de vencimiento, señalización, accesibilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos. De esta manera, se fortalece la capacidad de respuesta ante posibles situaciones de emergencia y se promueve el cumplimiento de las normas de seguridad.

Orden y aseo en Obra

Prácticas orientadas a mantener el lugar de trabajo limpio, organizado y libre de condiciones inseguras, con el fin de prevenir accidentes laborales, optimizar el uso de materiales y herramientas, y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud para todos los trabajadores.

Un adecuado orden y aseo reduce la probabilidad de incidentes como caídas al mismo nivel, golpes, cortaduras, incendios y contaminación ambiental. Además, mejora la imagen del proyecto, facilita la supervisión de actividades y fortalece el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de Trabajo Seguro en Obra (ATS)

Herramienta preventiva utilizada para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles antes de ejecutar una actividad, con el propósito de proteger la integridad de los trabajadores y garantizar la ejecución segura de las labores.

El ATS permite anticiparse a condiciones inseguras y actos inseguros, fortaleciendo la cultura preventiva dentro del proyecto. Su correcta aplicación disminuye accidentes, mejora la planificación de actividades y asegura cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

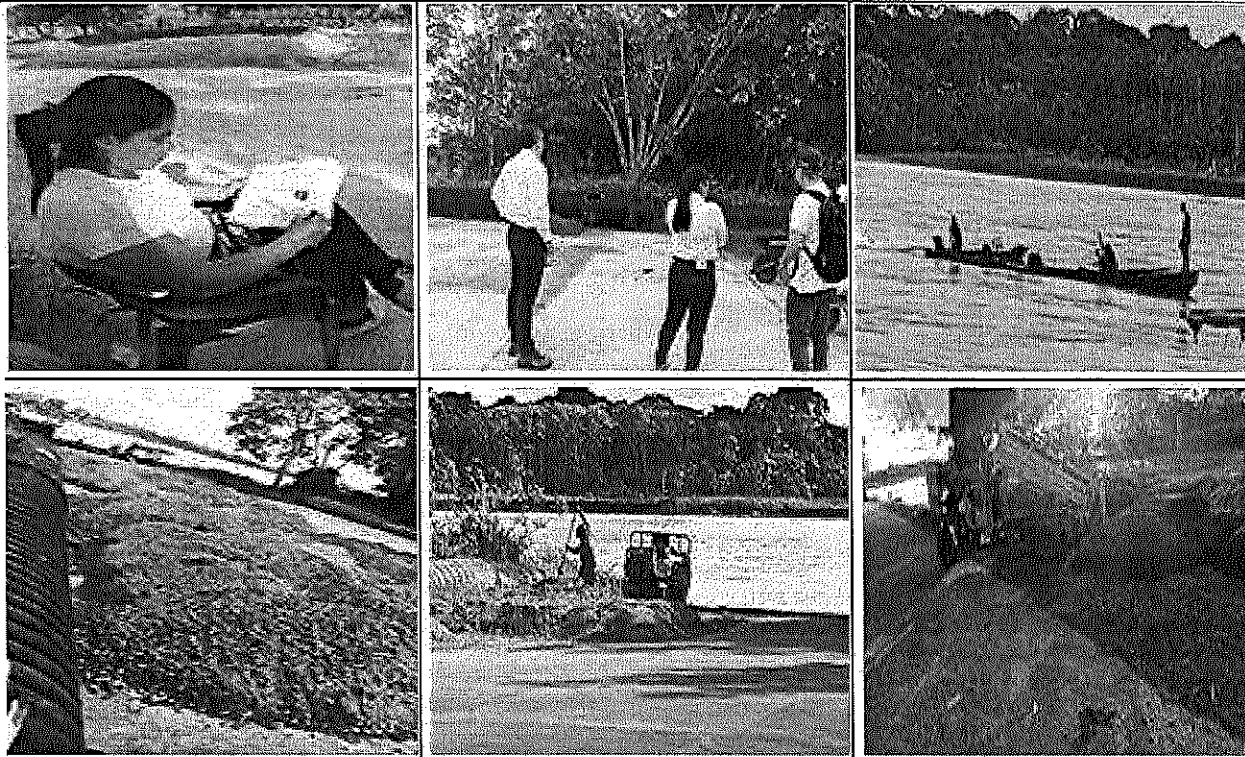
Reporte de incidentes y accidentes

Se evidencia que, a la fecha del 1 al 31 de marzo, durante el desarrollo y ejecución de las actividades diarias no se han presentado accidentes de trabajo, enfermedades laborales ni ausentismo asociado a enfermedades de origen común, reflejando el cumplimiento de las medidas de prevención, seguridad y promoción de la salud implementadas en la obra

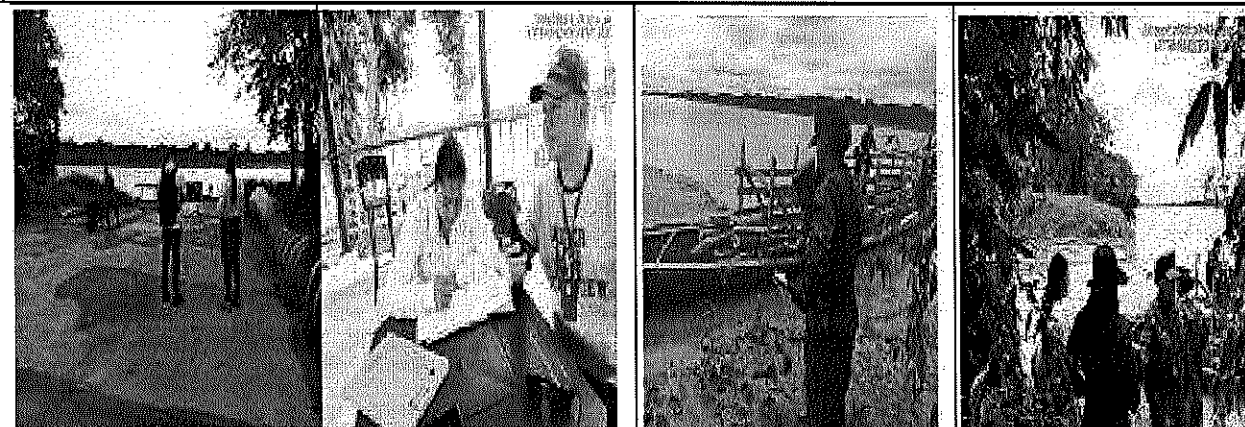
Recomendaciones

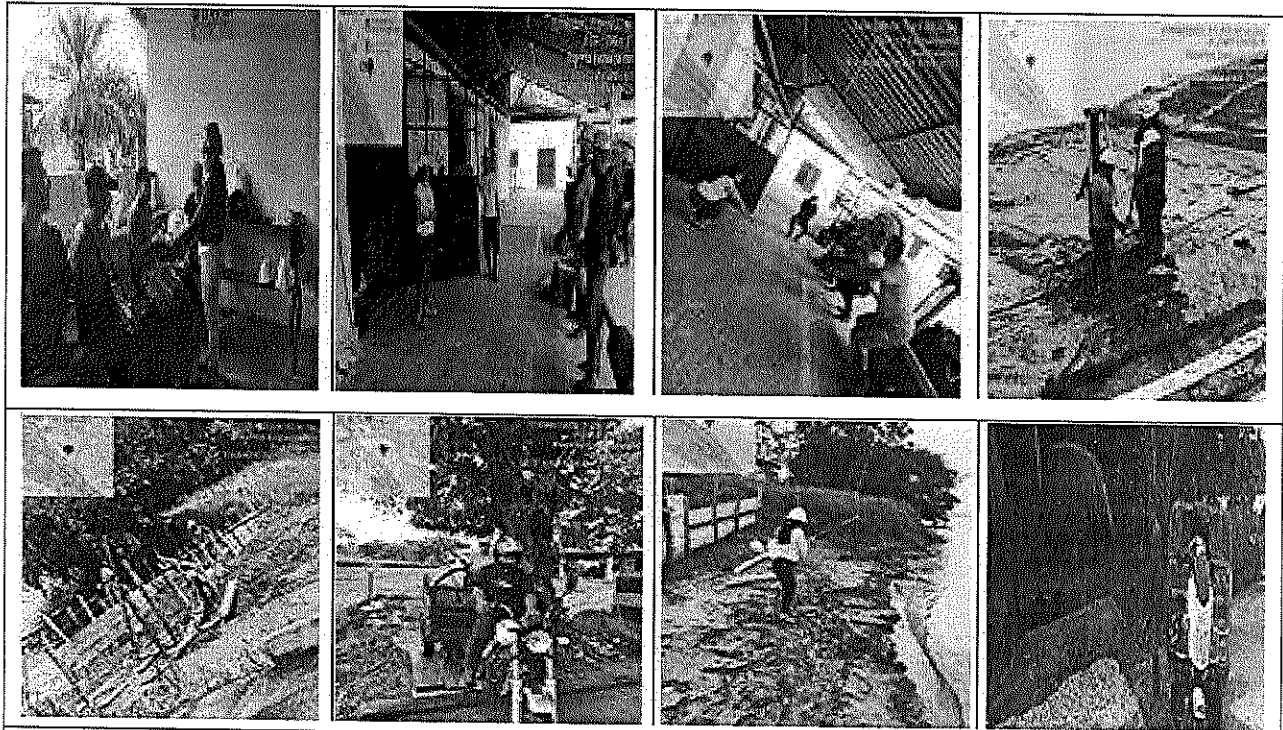
- Elaborar ATS antes de cada actividad crítica.
- Actualizarlo cuando cambien condiciones del trabajo.
- No iniciar labores sin revisión y aprobación del documento.
- Verificar cumplimiento de controles durante toda la jornada

Registro Fotográfico y Actividades por semana

SEMANA 1 - septiembre de 2025

1. Trabajo administrativo para la aprobación de ingreso de personal, embarcaciones fluviales y moto carguero a la base Naval ARC Leguizamo, a la Zona de la hovercraft y varadero.
2. Ingreso fluvial de material pétreo y descargue en la zona de las hovercraft.
3. Acompañamiento de personal administrativo y auxiliar de obra, en descargue de material pétreo de las embarcaciones fluviales.
4. Trasiego de material pétreo de la zona de las hovercraft al punto de acopio del varadero.

SEMANA 2 - septiembre de 2025



1. Se continuo con el ingreso de material pétreo.
2. se realizó los requerimientos que solicita el departamento de maestría de la Base Naval ARC Leguizamo para el ingreso de personas y vehículos a la obra.
3. Se realizo el ingreso de una embarcación fluvial con 5 personas a bordo, el cual era el medio de transporte de la madera para la construcción del muro de contención, al momento de ingresar se contó con el apoyo de personal interno de la Base Naval, interventoría y personal de la obra el cual fue muy necesario para garantizar la seguridad del personal interno y externo de la obra, y hacer los respectivos registros del material que llego.
4. Ingresa el personal que va a ejecutar la construcción del muro de contención, se hace la verificación del ingreso y que todo se encuentre en orden y todos puedan contar con la escarapela de ingreso.
5. Se procede a dar la inducción de al personal que ingresa a la obra con el fin dar a conocer todas las normas de SST.
6. Se hace entrega de los elementos de protección personal y se les habla a los trabajadores de la importancia de usarlos y el cuidado.
7. se realizan las charlas de 5 minutos de SST con el fin de capacitar y concientizar a los trabajadores sobre los riesgos en sus actividades y promover una cultura de prevención para evitar accidentes y enfermedad laboral.
8. Se realizan pausas activas 2 veces a la semana con el fin de mejorar la salud física y mental de los trabajadores, prevenir lesiones musculares reducir la fatiga y el estrés, aumentar la concentración y la productividad.
9. Se le da continuidad al trasiego de material de la zona de las hovercraft al punto de acopio.
10. Se hace cerramiento perimetral en el área de construcción del muro de contención, con el fin de identificar la cercanía de río ya que la actividad se realiza cerca del mismo.

SEMANA 3 - septiembre de 2025

1. Continúa el ingreso de material Pétreo a la zona de las hovercraft, el cual ingresa por transporte fluvial para esta actividad se están ingresando un total de 5 embarcaciones.
2. Se continua con el trasiego de material en los 2 moto cargueros, desde la zona de las hovercraft al punto de acopio del varadero.
3. La inspectora de material pétreo continua con el control de ingreso de los mismo.
4. En la obra se cuenta con el acompañamiento del personal administrativo contratista y personal de interventoría, trabajando de manera articulada con un mismo fin, la fluidez del proyecto.
5. Por parte SST se realiza verificación de afiliaciones a la seguridad social de los operarios subcontratista.
6. Se continúa realizando las charlas SST, con el fin de mantener un ambiente de trabajo seguro y promover la seguridad y salud en el trabajo.
7. Como lo exige la norma, toda actividad antes de iniciar se debe realizar una inspección previa e identificar los peligros y riesgos en el área de trabajo y adoptar las medidas de control necesario, y plasmarlo en un documento llamado ATS, el cual se debe socializar con todo el personal involucrado y proceder a firmarlos si la información quedo clara por parte del SST.

8. Se hace entrega de dotación, y se le da cumplimiento al artículo 232 del código sustantivo del trabajo.
9. Se realiza reposición de EPP, de los colaboradores cuando se identifica que se encuentran en mal estado y este cambio se deja plasmado en un documento llamado inspección y reposición de epp's, el cual firmado por el trabajador y el inspector SST.
10. Se realiza calistenia al personal de obra con el fin de activar el sistema muscular, antes de iniciar sus labores y prevenir posibles lesiones.
11. En la obra se cuenta con un punto de hidratación permanente, el cual garantiza el bienestar de los trabajadores.
12. Se realiza inspección preoperacional de las herramientas usadas en obra, con el fin de prevenir posibles accidentes, estas inspecciones nos ayudan a identificar el estado en las que se encuentran y así poder corregir o remplazar las herramientas que se encuentren en mal estado. También se recomienda el orden y aseo de las mismas.

Anexos – Documentos SST

- ANEXO – CHARLA DE SEGURIDAD

SEMANA 1- septiembre de 2025																																																																																																																							
PRAN CONSTRUCCIONES SAS REGISTRO DE ACTIVIDAD Versión 01																																																																																																																							
Fecha: 01/09/2025 Charla de seguridad Tema: Inducción, socialización de riesgos y cargas, capacitación del año Reposición del PPE, Autocuidado, Carga, Gidrosico Forma: Capacitación Capacitación Duración: 02:30 minutos Entrenamiento Otros:																																																																																																																							
Nombre y Apellido <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Nombre y Apellido</th> <th>CEST</th> <th>Cond</th> <th>LINEA</th> <th>MAQUINARIA</th> <th>MT-TOOL</th> <th>SECCION</th> <th>VERIFICADO</th> <th>FECHA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Hernandez Veloz</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Nº	Nombre y Apellido	CEST	Cond	LINEA	MAQUINARIA	MT-TOOL	SECCION	VERIFICADO	FECHA	1	Hernandez Veloz									2	Rosales Rosales																																																																																								
Nº	Nombre y Apellido	CEST	Cond	LINEA	MAQUINARIA	MT-TOOL	SECCION	VERIFICADO	FECHA																																																																																																														
1	Hernandez Veloz																																																																																																																						
2	Rosales Rosales																																																																																																																						
FIRMA DEL RESPONSABLE SSO: _____ FIRMA DEL RESPONSABLE DE OBRA: _____ FIRMA DEL SSO INTERVENIOR: _____																																																																																																																							
SEMANA 2- septiembre de 2025																																																																																																																							
PRAN CONSTRUCCIONES SAS REGISTRO DE ACTIVIDAD Versión 01																																																																																																																							
Fecha: 02/09/2025 Charla de seguridad Tema: Inducción, socialización de riesgos y cargas, capacitación del año Reposición del PPE, Autocuidado, Carga, Gidrosico Forma: Capacitación Capacitación Duración: 02:30 minutos Entrenamiento Otros:																																																																																																																							
Nombre y Apellido <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Nombre y Apellido</th> <th>CEST</th> <th>Cond</th> <th>LINEA</th> <th>MAQUINARIA</th> <th>MT-TOOL</th> <th>SECCION</th> <th>VERIFICADO</th> <th>FECHA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Juan David Perez</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Diego Velasco</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Jose Luis Gomez</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Rosales Rosales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Nº	Nombre y Apellido	CEST	Cond	LINEA	MAQUINARIA	MT-TOOL	SECCION	VERIFICADO	FECHA	1	Juan David Perez									2	Diego Velasco									3	Jose Luis Gomez									4	Rosales Rosales									5	Rosales Rosales									6	Rosales Rosales									7	Rosales Rosales									8	Rosales Rosales									9	Rosales Rosales									10	Rosales Rosales								
Nº	Nombre y Apellido	CEST	Cond	LINEA	MAQUINARIA	MT-TOOL	SECCION	VERIFICADO	FECHA																																																																																																														
1	Juan David Perez																																																																																																																						
2	Diego Velasco																																																																																																																						
3	Jose Luis Gomez																																																																																																																						
4	Rosales Rosales																																																																																																																						
5	Rosales Rosales																																																																																																																						
6	Rosales Rosales																																																																																																																						
7	Rosales Rosales																																																																																																																						
8	Rosales Rosales																																																																																																																						
9	Rosales Rosales																																																																																																																						
10	Rosales Rosales																																																																																																																						
FIRMA DEL RESPONSABLE SSO: _____ FIRMA DEL RESPONSABLE DE OBRA: _____																																																																																																																							
SEMANA 3- septiembre de 2025																																																																																																																							

PRAN CONSTRUCCIONES SAS		SECCION DE SEGURIDAD		FECHA	
Proyecto: Construcción de la Base de la Armada de Colombia		Ubicación: Base de la Armada de Colombia		Fecha: 15/05/2012	
Descripción: Construcción de la Base de la Armada de Colombia		Capacidad: 100 personas		Ejecutor: PRAN CONSTRUCCIONES SAS	
Firma del Responsable de Seguridad: <i>[Firma]</i>					
Firma del Responsable de Obra: <i>[Firma]</i>					
Firma del SISO Interventor: <i>[Firma]</i>					

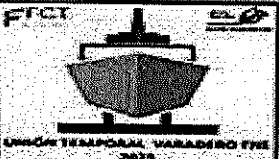
Nº	Nombre	Apellido	Identificación	Edad	Sexo	Estado Civil	Religión	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos
1	Antonio	Alonso	123456789	25	M	C	C								
2	Carlos	Alonso	123456789	25	M	C	C								
3	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
4	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
5	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
6	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
7	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
8	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
9	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
10	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								

• ANEXOS - ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

PRAN CONSTRUCCIONES SAS		SECCION DE SEGURIDAD		FECHA	
Proyecto: Construcción de la Base de la Armada de Colombia		Ubicación: Base de la Armada de Colombia		Fecha: 15/05/2012	
Descripción: Construcción de la Base de la Armada de Colombia		Capacidad: 100 personas		Ejecutor: PRAN CONSTRUCCIONES SAS	
Firma del Responsable de Seguridad: <i>[Firma]</i>					
Firma del Responsable de Obra: <i>[Firma]</i>					
Firma del SISO Interventor: <i>[Firma]</i>					

Nº	Nombre	Apellido	Identificación	Edad	Sexo	Estado Civil	Religión	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	Grupos
1	Antonio	Alonso	123456789	25	M	C	C								
2	Carlos	Alonso	123456789	25	M	C	C								
3	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
4	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
5	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
6	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
7	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
8	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
9	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								
10	Diego	Alonso	123456789	25	M	C	C								

• INSPECCION DE HERRAMIENTAS

		INSPECCION DE HERRAMIENTAS MENORES		fecha: 21-08-2024	
				código: FCM-SST	
				version: 00	
FECHA: 20-09-2023 RESPONSABLE DE LA INSPECCION: Operarios					
B: Bueno M: Malo N/A: No aplica					
ITEM	DESCRIPCION	B	M	N/A	
1	Destornillador de Pala			✓	
2	Destornillador de stria			✓	
3	Segueta			✓	
4	Pala	✓			
5	Martillo	✓			
6	Cinzel			✓	
7	Barra			✓	
8	Flexómetro	✓			
9	Buzui			✓	
10	galustre			✓	
11	Exacto o bisturi			✓	
12	Alicate			✓	
13	Ullave de tubo			✓	
14	Machetes	✓			
15	Saca tierra	✓			
16	Mascas	✓			
17	Pisón metálico (machin)	✓			
18					
OBSERVACION					
No se observan herramientas en mal estado					
FIRMA DEL INSPECTOR SST: 					

• ANEXO – ENTREGA DE DOTACION Y EPP

E-MAIL: PRAN.CONSTRUCCIONES.SAS@GMAIL.COM Calle 122 # 18c-26; oficina 202
Teléfono 3214472561

INFORME MENSUAL

Periodo: Del 1 al 31 de octubre de 2025

CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

OBJETO CONTRACTUAL

“Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03.”

**INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
BASE NAVAL ARC “LEGUIZAMO”**

COLOMBIA – 2025

INTRODUCCIÓN

El presente informe bimensual tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de octubre de 2025, en relación con la implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el marco del **Contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025**.

En este sentido, se realizó acompañamiento permanente a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se promovió la divulgación de medidas preventivas orientadas a la mitigación de riesgos laborales, protección del medio ambiente y fortalecimiento de condiciones seguras para el personal involucrado.

De igual manera, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron inspecciones periódicas, seguimiento documental y monitoreo continuo de las condiciones locativas y operativas, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del SG-SST y el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

Finalmente, estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada entre el personal profesional competente de la firma contratista, el equipo administrativo y los profesionales de interventoría, fortaleciendo así la gestión preventiva y el control operacional dentro de la ejecución contractual.

OBJETIVO GENERAL

Implementar, supervisar y realizar seguimiento al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como a la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), con el fin de prevenir accidentes laborales, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud e integridad física, mental y social de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se busca mantener condiciones adecuadas de higiene, orden, aseo y logística dentro del área de trabajo, permitiendo una gestión efectiva orientada al control, reducción y mitigación de riesgos y peligros presentes durante la ejecución de las actividades contractuales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender de manera oportuna y eficaz cualquier eventualidad o situación de emergencia que pueda presentarse durante la ejecución de las actividades.

- Identificar, eliminar o controlar factores de riesgo y agentes nocivos que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, contribuyendo a la disminución de incidentes y eventos no deseados.
- Proteger la vida y salud de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y demás condiciones peligrosas presentes en el entorno laboral.
- Fortalecer la cultura de prevención mediante procesos de capacitación, entrenamiento, sensibilización y divulgación en seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el bienestar integral de los trabajadores, mejorando sus condiciones de vida y salud en los componentes físico, mental y social.

ALCANCE

El presente documento comprende las actividades de seguimiento, supervisión y control desarrolladas dentro del contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral del varadero BNL03.

Por consiguiente, este informe evidencia la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante el monitoreo del cumplimiento normativo, implementación de medidas preventivas y verificación de condiciones seguras de trabajo, con el propósito de prevenir accidentes, proteger la salud del personal y minimizar impactos sobre el entorno y el medio ambiente.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

Ítem	Información
Contratante	Armada Nacional – Base Naval No. 3 ARC Leguizamo
Contrato No.	0012-ARC-CBNL03-2025
Objeto	Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03
Contratista	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900535486-7
Representante Legal	Ricardo Poveda Álvarez
Valor contrato	del \$245.236.390,00

Informe Mensual

El presente informe tiene como propósito dar a conocer la gestión realizada durante el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de octubre de 2025, relacionada con las actividades de seguimiento, control y acompañamiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), implementado dentro de la ejecución contractual.

Durante este periodo, se verificó el cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos para el personal, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), las condiciones locativas del área intervenida y el cumplimiento de medidas preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

Asimismo, se desarrollaron actividades de inspección y acompañamiento técnico, permitiendo identificar oportunidades de mejora en aspectos relacionados con orden, aseo, señalización, control de riesgos y fortalecimiento de buenas prácticas en seguridad laboral.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina orientada a la prevención de lesiones, enfermedades laborales y promoción del bienestar integral de los trabajadores.

Su propósito principal consiste en establecer acciones encaminadas a proteger, conservar y mejorar la salud física, mental y social de las personas dentro de su entorno laboral, mediante la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos asociados a cada actividad.

En consecuencia, la SST permite generar ambientes de trabajo seguros, saludables y productivos, promoviendo una cultura preventiva que favorece tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Rozo Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Ingeniero residente de Obra
Luz Isabel Aguinda	Residente SST de Obra
Edna Mariana Vélez Calderón	Auxiliar Administrativo

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ALR
Diosdado Aranda	Maestro de obra	03-10-2025	Sura
Steven Aranda	Oficial de obra	03-10-2025	Sura
Cesar Abel Romero Pérez	Ayudante de obra	03-10-2025	Sura
Milton Uldarin Charry	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
Ariel Ramos	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
Allende Correa	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
Alcides Magno	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
Robert Tabares	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
Juan Carlos Flores	Conductor	08-10-2025	Sura
Arcadio Roso	Conductor	08-10-2025	Sura
Hugo Darío Ramírez Macaya	Maestro de Obra	05-09-2025	Sura
Oscar Javier Amasifen Magallanes	Ayudante de obra	05-09-2025	Sura

• RETIRO DE PERSONAL

Para el presente periodo del 01 al 31 de octubre de 2025, se retiraron 6 trabajadores relación en el siguiente cuadro.

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ARL	FECHA DE RETIRO	NIVEL DE RIESGO
ALEXANDER MOGORE ESPINOSA	CONDUCTOR	04/10/2024	SURA	03-10-2025	5
JHON WILLINTON PENAGOS ORTIZ	CONDUCTOR	04/10/2024	SURA	03-10-2025	5
JUAN DAVID BACCA	AYUDANTE	04/10/2024	SURA	29-09-2025	5
LISANDRO BAUTISTA RAMIREZ	AYUDANTE	04/10/2024	SURA	18/10/2025	5
WILSON MORENO GAVIRIA	OFICIAL DE OBRA	04/10/2024	SURA	18/10/2025	5
ALEJANDRO RAMOS VILLALOBOS	AYUDANTE	04/10/2024	SURA	18/10/2025	5

Actividades De Supervisión SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencia la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros en obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

Avance Del Plan De Trabajo De Seguridad Y Salud En El Trabajo Establecido Para El Periodo

De acuerdo al Cronograma establecido del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, se dio cumplimiento, de acuerdo con las siguientes actividades:

Nº	ACTIVIDAD	ESTADO
1	Inducción SST	EJECUTADO
2	Afiliación al Sistema Integral de Seguridad Social	EJECUTADO
3	Investigación y análisis de accidentes y/o incidentes	EJECUTADO
4	Entrega de Dotación y EPP	EJECUTADO
5	Evaluaciones Médicas Ocupacionales ingreso	EJECUTADO
6	Inspección de Equipos y Herramientas	EJECUTADO
7	Inspección EXTINTOR.	EJECUTADO
8	Inspección Botiquín y camilla	EJECUTADO
9	Inspección de EPP	EJECUTADO
10	Inspecciones de instalaciones locativas	EJECUTADO

Exámenes Médicos Ocupacionales

Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores y prevenir la aparición de enfermedades laborales, mediante el monitoreo del estado físico y mental en relación con su puesto de trabajo, once (11) exámenes médicos ocupacionales de ingreso a la totalidad del personal, con énfasis en la evaluación osteomuscular, garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1843 de 2025

Aportes A Seguridad Social

Se han realizado verificaciones periódicas a las afiliaciones de los colaboradores del contrato 0012-ARC-CBNL03-2025 UT Varadero frente a las entidades prestadoras de servicios correspondientes: ARL, EPS, AFP y Caja de Compensación, teniendo en cuenta los cambios frecuentes de personal.

Estas revisiones tienen como finalidad garantizar que cada trabajador cuente con el cubrimiento vigente desde el inicio de sus actividades en la obra, especialmente en lo relacionado con la afiliación a la ARL correspondiente al nivel de riesgo V (5), acorde con las actividades a ejecutar.

Asimismo, se verifica que los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral se realicen de manera oportuna y conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, artículo 13, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entrega de EPP

Asimismo, se entregaron los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes, que incluyen:

- ✓ Casco con barbuquejo
- ✓ Monogafas
- ✓ Guantes anticorte
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección respiratoria.

Es de aclarar que al personal se le realiza la respectiva reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) cuando, debido al uso y desgaste natural, estos requieren ser cambiados.

Esta reposición se efectúa de manera oportuna, garantizando que los trabajadores cuenten permanentemente con elementos en óptimas condiciones de funcionamiento y protección, asegurando así la mitigación de riesgos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Identificación De Riesgos Laborales Y Firmas Permisos Preoperacionales

Con el ánimo de ejercer un mayor control sobre los riesgos durante la ejecución de actividades críticas, diariamente se realiza el debido diligenciamiento del Permiso de Trabajo y del Análisis de Riesgo, identificando de manera anticipada los peligros asociados al desarrollo de las labores correspondientes al mantenimiento del alojamiento de tropa.

A través de estos instrumentos se establecen los controles preventivos y correctivos necesarios antes de iniciar las tareas, garantizando que el personal conozca los riesgos, las medidas de intervención y los elementos de protección requeridos.

Charlas De Seguridad Preoperacionales

Con el propósito de fortalecer la cultura de autocuidado y fomentar la prevención permanente de los riesgos laborales, se llevaron a cabo charlas preoperacionales, en las cuales se socializaron los peligros identificados, se evaluaron los riesgos asociados a las actividades a ejecutar y se recordaron los controles establecidos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Estas jornadas permitieron sensibilizar a todos los miembros del equipo frente a la importancia de adoptar acciones y técnicas de prevención, promoviendo el

inicio de cada jornada laboral de manera consciente, enfocada y preparada, con mayor compromiso hacia la seguridad y la salud en el trabajo.

Pausas Activas Y Paradas Cortas

Desde el área Sisoma se realizó el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las pausas activas y paradas cortas, con dos propósitos fundamentales. El primero está orientado al bienestar de los trabajadores, buscando prevenir lesiones osteomusculares, reducir los niveles de estrés y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes o posibles enfermedades derivadas de posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzos musculares.

El segundo propósito corresponde al cumplimiento de lo establecido en la Ley 1355 de 2009, la cual señala que los empleadores deben propiciar espacios para la realización de pausas activas a los trabajadores que desarrollen labores continuas por más de dos horas, promoviendo hábitos de vida saludable en el entorno laboral.

Asimismo, se han implementado paradas cortas durante la ejecución de actividades que involucran el uso de equipos o herramientas de impacto, así como en aquellas que implican sobreesfuerzo muscular, con el fin de disminuir la fatiga física, prevenir lesiones y garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las tareas.

Inspecciones Pre-Operaciones

Con el objetivo de prevenir riesgos laborales diariamente se realizaron inspecciones preoperacionales a herramientas y equipos, utilizados en el desarrollo del contrato de mantenimiento del casino de oficiales, verificando que no presentaran defectos o fallas que pudieran comprometer la integridad de los operarios ni el adecuado desarrollo de las actividades.

Se ejecutaron las inspecciones preoperacionales visuales a las siguientes herramientas y equipos:

- Elementos de protección personal
- Se aclara que todos los equipos y herramientas se encuentran en optimo estado para su uso a diario.
- Herramientas manuales: (barra, masetas, cinces, martillos, palas y carretilla)
- Herramienta Eléctrica pulidora, taladro, rotomartillo
- Equipos de emergencias (botiquín, camilla y extintor) operativos para cualquier eventualidad.

Inspección Estación De Emergencia

Desde la interventoría se realiza el acompañamiento al contratista en el desarrollo de las inspecciones de los equipos de emergencia, con el ánimo de

verificar sus condiciones, funcionamiento y adecuada ubicación, garantizando su operatividad en caso de presentarse alguna eventualidad.

Durante estas actividades se revisa el estado físico de los equipos, fechas de vencimiento, señalización, accesibilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos. De esta manera, se fortalece la capacidad de respuesta ante posibles situaciones de emergencia y se promueve el cumplimiento de las normas de seguridad.

Orden y aseo en Obra

Prácticas orientadas a mantener el lugar de trabajo limpio, organizado y libre de condiciones inseguras, con el fin de prevenir accidentes laborales, optimizar el uso de materiales y herramientas, y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud para todos los trabajadores.

Un adecuado orden y aseo reduce la probabilidad de incidentes como caídas al mismo nivel, golpes, cortaduras, incendios y contaminación ambiental. Además, mejora la imagen del proyecto, facilita la supervisión de actividades y fortalece el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de Trabajo Seguro en Obra (ATS)

Herramienta preventiva utilizada para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles antes de ejecutar una actividad, con el propósito de proteger la integridad de los trabajadores y garantizar la ejecución segura de las labores.

El ATS permite anticiparse a condiciones inseguras y actos inseguros, fortaleciendo la cultura preventiva dentro del proyecto. Su correcta aplicación disminuye accidentes, mejora la planificación de actividades y asegura cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

Reporte de incidentes y accidentes

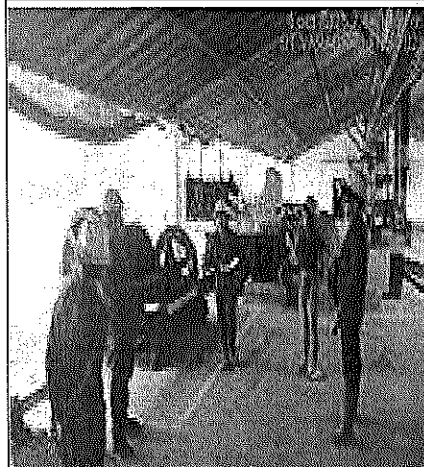
Se evidencia que, a la fecha del 1 al 31 de marzo, durante el desarrollo y ejecución de las actividades diarias no se han presentado accidentes de trabajo, enfermedades laborales ni ausentismo asociado a enfermedades de origen común, reflejando el cumplimiento de las medidas de prevención, seguridad y promoción de la salud implementadas en la obra

Recomendaciones

- Elaborar ATS antes de cada actividad crítica.
- Actualizarlo cuando cambien condiciones del trabajo.
- No iniciar labores sin revisión y aprobación del documento.
- Verificar cumplimiento de controles durante toda la jornada

Registro Fotográfico y Actividades por semana

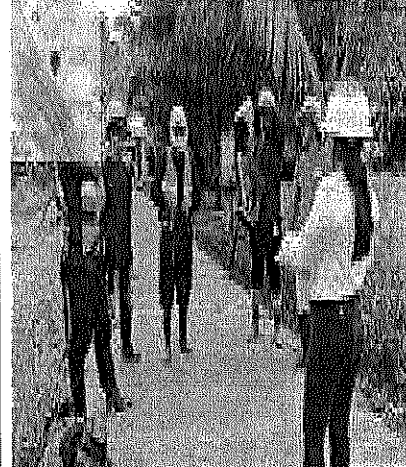
SEMANA – 1- Del 01 Al 11 de octubre de 2025



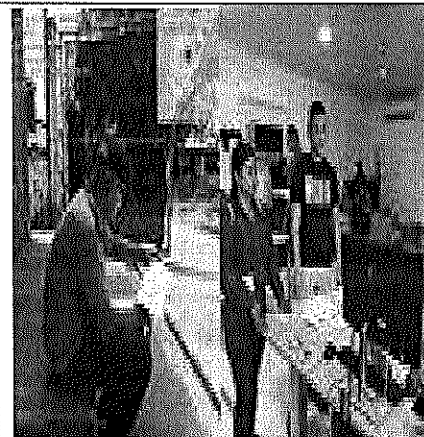
Se realiza charla de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de mitigar los riesgos y prevenir accidentes de trabajo y enfermedad laboral, también se socializa el ATS, para que los trabajadores conozcan los riesgos a los cuales están expuesto y sus medidas de control.



Se realizó charla de prevención parte del equipo administrativo y SST de obra, al gremio de los balastreros que ingresan material pétreo a la plataforma HC vía fluvial, y se les solita permanecer dentro de las áreas designadas por la entidad y solo puede ingresar personal registrado en la señal.



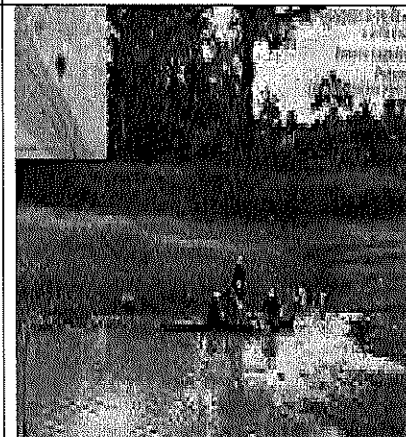
Charla sobre la importancia y el buen uso de los chalecos salvavidas en las actividades a realizar, teniendo en cuenta la profundidad del rio donde se realizará las actividades no supera 1.50 mts de profundidad



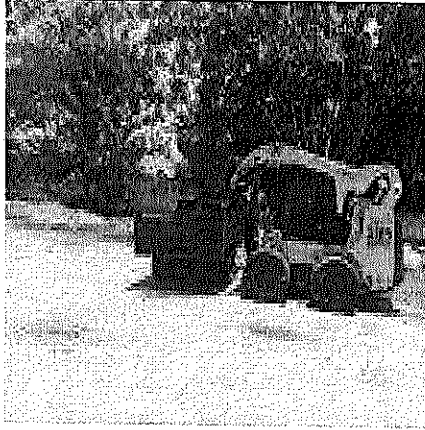
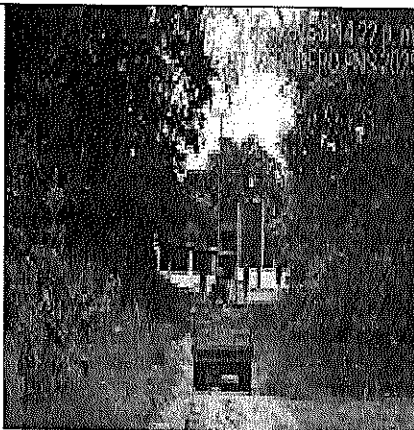
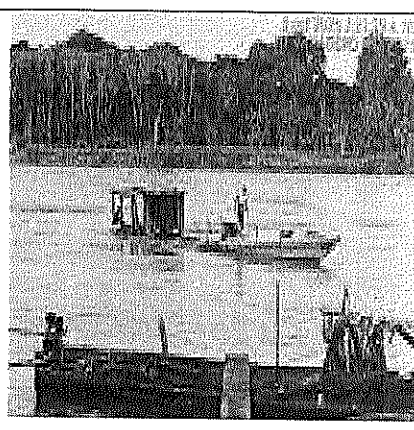
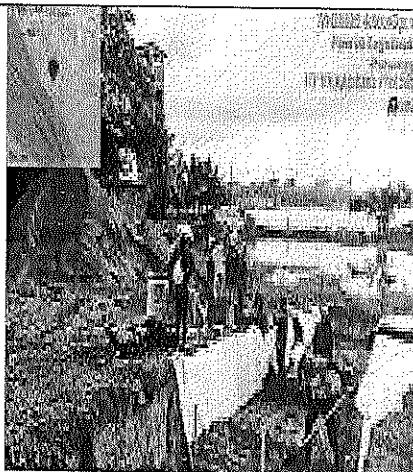
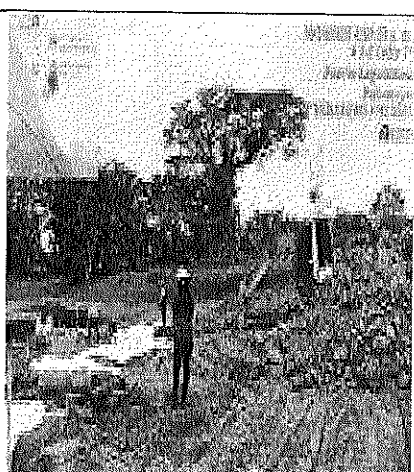
Se cuenta con el apoyo de la interventoría y personal interno del base naval encargado de la obra, para gestiones de ingreso de personal y vehicular.

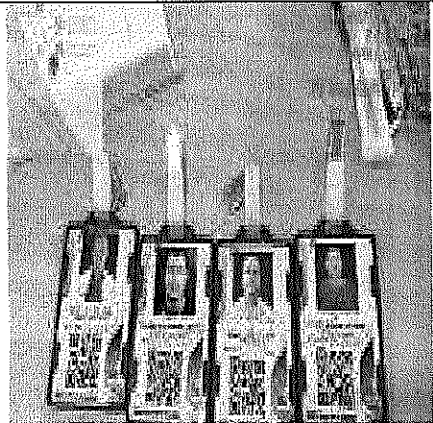
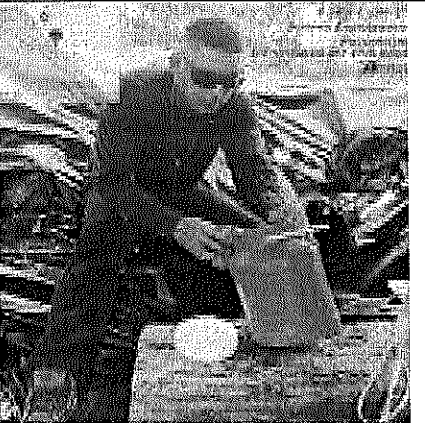
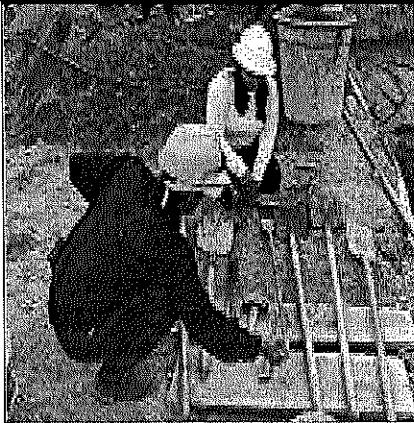
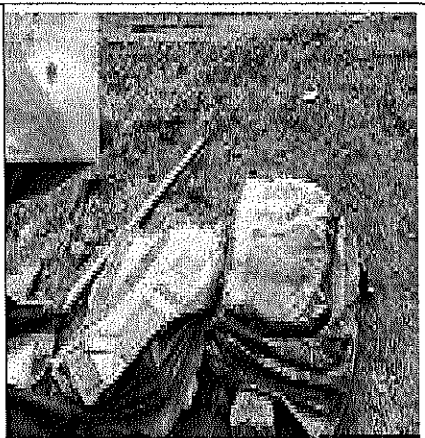


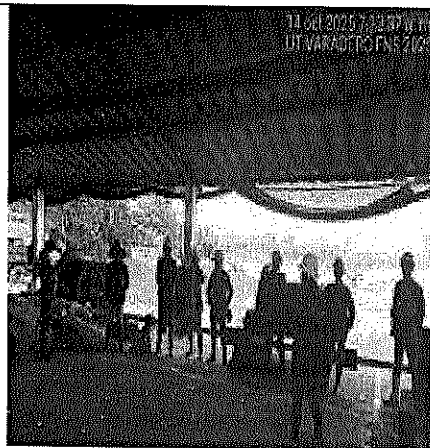
garantiza al personal de la obra los elementos de protección personal para realizar sus actividades, después de una inspección por parte del SISO de obra se evalúa



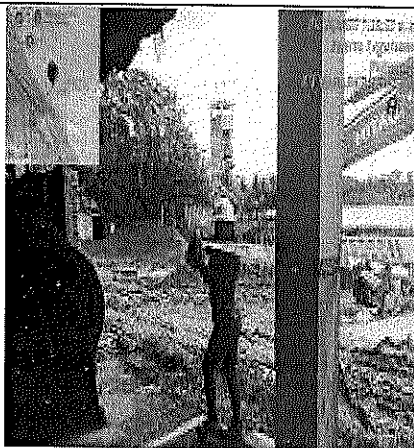
se recomienda al personal operativo realizar reportes en caso que se llegará a presentar brotes en la piel u otras situaciones, por la

	el mal estado que se encuentra el epp y se procede a la respectiva reposición de la misma.	exposición a las aguas sucias y detenidas en la cuales realizan sus actividades.
		
Ingresa vehículo bogcat, se procede a realizar la inspección preoperacional para dar inicio al trasiego de material de la zona de las HV al punto de acopio del varadero, se recomienda al operador tener precaución con las actividades a realizar y se recomienda el uso de los epp.	Is motos cargueros también se continuo con el trasiego de material de la zona de las HV hasta el punto de acopio del varadero.	Continúa el ingreso de material pétreo por medio de transporte fluvial a la zona de las hover craft
SEMANA – 2- Del 13 al 18 de octubre de 2025		
		
Se realiza charlas diarias de 5 minutos de SST, con el fin de mantener y garantizar un ambiente laborar más seguro.	Se hace acompañamiento permanente por parte del SISO de obra en todas las actividades a realizar, y brindar indicaciones de sst y así	En obra se cuenta con el apoyo y acompañamiento de la SISO de interventoría

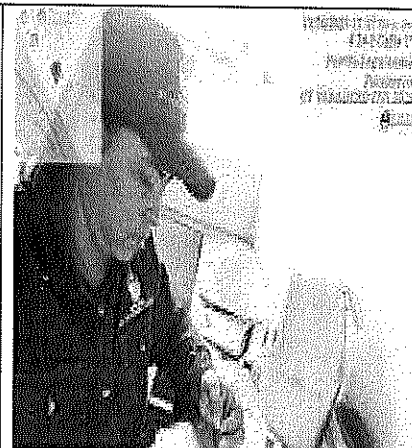
	velar por el bienestar de los trabajadores	
		
Se hace las respectivas gestiones para el ingreso de personal a la obra con sus respectivas identificaciones (escarapelas), como lo solicita la base naval ARC Leguizamo.	En la obra se cuenta con un punto de hidratación para todo el personal involucrado, y poder garantizar el bienestar de los trabajadores.	Se realiza inspección de herramientas menores, Estas inspecciones son muy importantes porque podemos identificar su estado y realizar los respectivos mantenimientos reemplazarlas por otras.
		
Se realiza orden y limpieza de herramientas en obra y poder garantizar una buena manipulación de las mismas.	separación de residuos generados en obra, y se traslada al punto ecológico autorizado	recolección de demás desechos de obra y también se trasladan al punto ecológico autorizado dentro de la Base Naval
SEMANA 3- Del 20 al 25 de octubre de 2025		



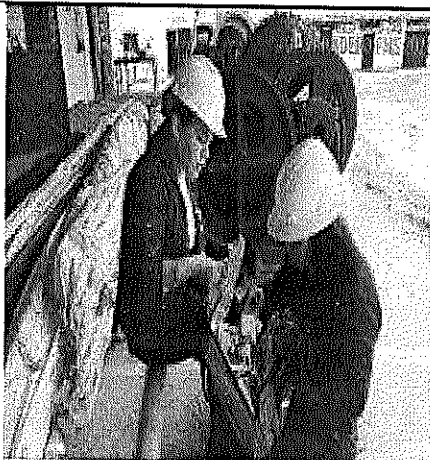
charla de seguridad y salud en el trabajo y socialización de ATS, con el fin de conocer los peligros y los riesgos a los cuales los trabajadores están expuesto al momento de realizar sus actividades



Se realiza cerramiento perimetral del área intervenido con cinta de peligro el cual indica la prohibición de ingreso al sitio.



Se diligencian todos los formatos de acuerdo a la actividad q se realiza ATS, preoperacionales, inspección de epp, inspección de herramientas, etc.



En compañía de la SISO de interventoría se realiza verificación de del contenido del botiquín de primeros auxilios y se evidencia el mismo en obra.

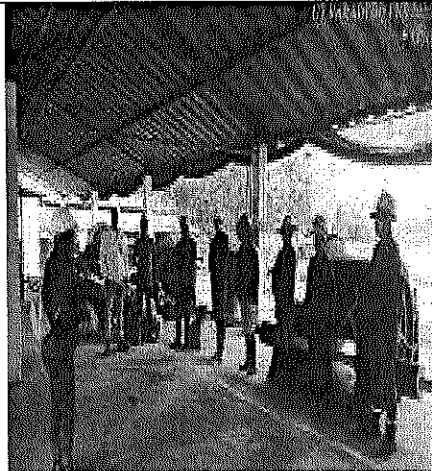


reposición de epp, cuando se evidencia malas condiciones de mismas, al ínstate se remplace y así poder prevenir posibles lesiones



Recolección y separación de residuos generados en obra.

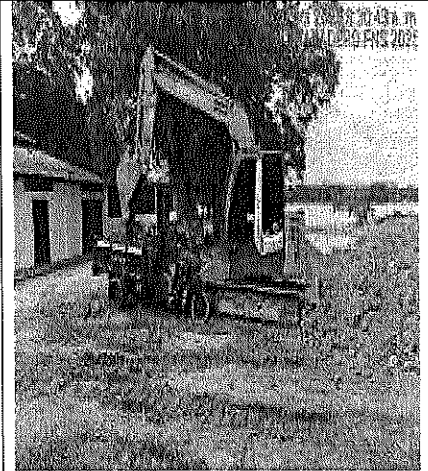
SEMANA 4- Del 27 Al 31 de octubre de 2025



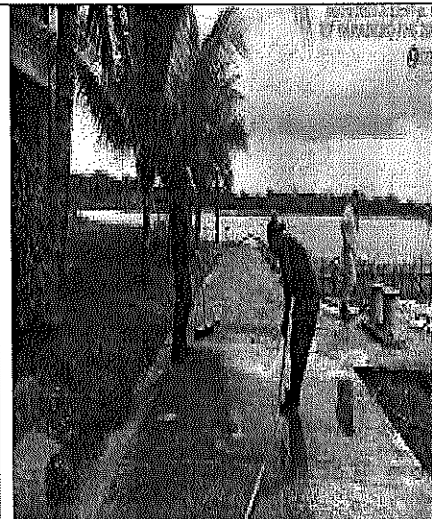
Se da inicio a la semana con las importantes charlas de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de crear cultura de prevención



se realiza entrega de los epp a todo el personal de obra, también se realiza reposición de los mismos cuando se evidencian en mal estado.



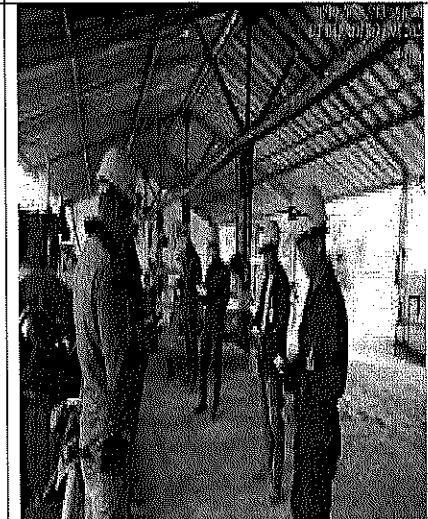
Retiro de material de excavación de los carriles a punto de acopio autorizado por la entidad.



Limpieza en las áreas utilizadas para el acopio de material de excavación para relleno de dique, se evidencia a la entidad el aseo del área.



Jornada de orden y aseo general en todas las áreas de la obra y así prevenir accidentes de trabajo, mejorar la seguridad y salud, aumentar la productividad, mantener un ambiente de trabajo positivo y fomentar la disciplina.



Dinámica educativa de seguridad y salud en el trabajo. Actividad de concentración y trabajo en equipo, estas actividades se realizan con el fin de fortalecer las habilidades de los trabajadores.

Anexos – Documentos SST

• ANEXO – CHARLA DE SEGURIDAD

REGISTRO DE ASISTENCIA

Fecha: 01 al 11 de octubre de 2025
Día: 01 de octubre
Duración: 08:00 AM a 05:00 PM

Nombre del responsable: [Firma]
Cargo: [Firma]
Firma del responsable: [Firma]
Firma del interventor: [Firma]

Lista de Asistentes

N.º	Nombre y Apellido	Código	Cargo	Pres	Aus	Faltas	Retrasos	Salidas
1	Steven Aranda	1000000001	Oficial					
2	Milton Charv	1000000002	Asistente					
3	Alfonso Moreno	1000000003	Asistente					
4	Araceli Hernandez	1000000004	Asistente					
5	Roberto Taveras	1000000005	Asistente					
6	Alfonso Carrizosa	1000000006	Asistente					
7	Osvaldo Romero	1000000007	Asistente					
8	Flaviano Lelae	1000000008	Asistente					

• **ANEXOS - ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)**

ATS - SEMANA 1 - Del 01 Al 11 de octubre de 2025

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

Actividad: [Firma]
Fecha: 01 al 11 de octubre de 2025

Lista de Actividades

Actividad	Descripción	Responsable	Fecha	Estado
1	Revisión de planos	Steven Aranda	01/10/2025	Completado
2	Revisión de planos	Milton Charv	02/10/2025	Completado
3	Revisión de planos	Alfonso Moreno	03/10/2025	Completado
4	Revisión de planos	Araceli Hernandez	04/10/2025	Completado
5	Revisión de planos	Roberto Taveras	05/10/2025	Completado
6	Revisión de planos	Alfonso Carrizosa	06/10/2025	Completado
7	Revisión de planos	Osvaldo Romero	07/10/2025	Completado
8	Revisión de planos	Flaviano Lelae	08/10/2025	Completado

ATS - SEMANA 2- Del 13 al 18 de octubre de 2025

ACTIVIDADES DE LA SEMANA			
FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ESTADO
13/10/25	Revisión de planos y especificaciones	Ing. Juan Carlos Rodríguez	Completado
14/10/25	Reunión de coordinación con el cliente	Ing. María Fernanda López	Completado
15/10/25	Inicio de trabajos de construcción	Ing. Andrés Bernal	En progreso
16/10/25	Control de calidad de materiales	Ing. Patricia Gómez	Completado
17/10/25	Revisión de avance de obra	Ing. Roberto Salazar	En progreso
18/10/25	Cierre de semana	Ing. Carlos Ruiz	Completado

ATS- SEMANA 3- Del 20 al 25 de octubre de 2025

ACTIVIDADES DE LA SEMANA			
FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ESTADO
20/10/25	Continuación de trabajos de construcción	Ing. Andrés Bernal	En progreso
21/10/25	Revisión de planos y especificaciones	Ing. Juan Carlos Rodríguez	Completado
22/10/25	Reunión de coordinación con el cliente	Ing. María Fernanda López	Completado
23/10/25	Control de calidad de materiales	Ing. Patricia Gómez	Completado
24/10/25	Revisión de avance de obra	Ing. Roberto Salazar	En progreso
25/10/25	Cierre de semana	Ing. Carlos Ruiz	Completado

ATS - SEMANA 4 - Del 27 Al 31 de octubre de 2025

- INSPECCION PREOPERACIONAL DE EQUIOS E INSPECCION DE HERRAMIENTAS MENORES

SEMANA 1 - Del 01 Al 11 de octubre de 2025

INSPECCION DE HERRAMIENTAS MENORES		Fecha: 21-08-2024	
		Codigo: FCM-55T	
		Version: 001	
FECHA: 20-08-2025 RESPONSABLE DE LA INSPECCION: <i>Orlando</i>			
ITEM	DESCRIPCION	M	P/R
1	Destornillador de Fala		
2	Destornillador de Lata		
3	Segueta		
4	Fala		
5	Pinchete		
6	Clavete		
7	Barra		
8	Elmadorador		
9	Pinchete		
10	Segueta		
11	Exactor o bisturi		
12	Alcance		
13	Estado de tubo		
14	Manchetas		
15	Estado de tubo		
16	Alcance		
17	Estado de tubo (manchetas)		
18			
OBSERVACION: <i>No se observaron herramientas en mal estado</i>			
FIRMA DEL INSPECTOR SST: <i>[Signature]</i>			

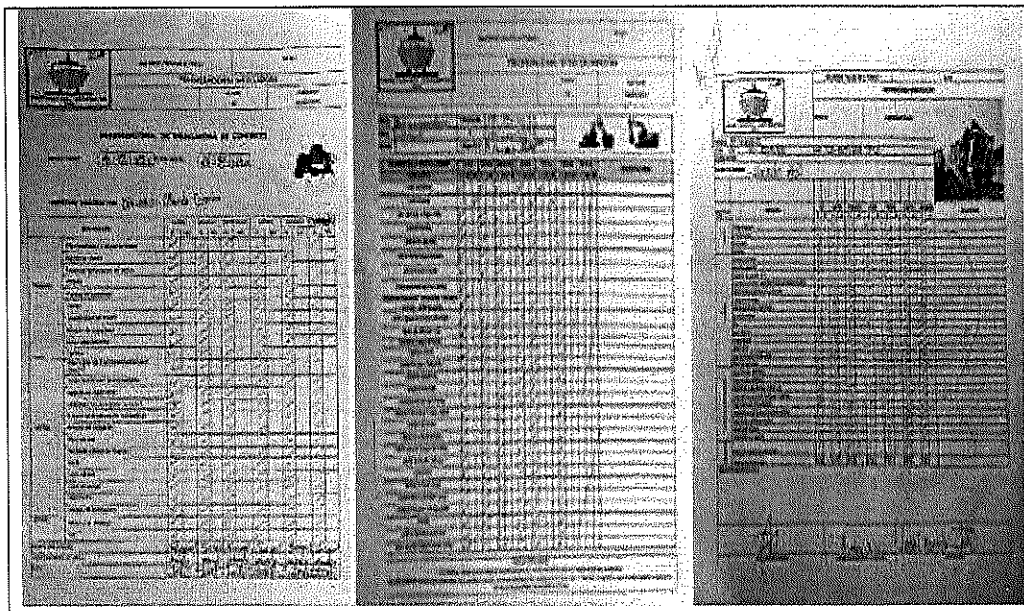
SEMANA 2- Del 13 al 18 de octubre de 2025

The image shows two pages of a monthly report form. The left page is titled 'FORMULARIO DE REGISTRO DE ACTIVIDADES' and the right page is titled 'FORMULARIO DE REGISTRO DE RECURSOS'. Both pages contain extensive tables for recording activities and resources. The tables have multiple columns for dates, descriptions, and various metrics. The forms are filled out with handwritten data.

SEMANA 3- Del 20 al 25 de octubre de 2025

The image shows two pages of a weekly report form. The left page is titled 'FORMULARIO DE REGISTRO DE ACTIVIDADES' and the right page is titled 'FORMULARIO DE REGISTRO DE RECURSOS'. Both pages contain extensive tables for recording activities and resources. The tables have multiple columns for dates, descriptions, and various metrics. The forms are filled out with handwritten data.

SEMANA 4 - Del 27 Al 31 de octubre de 2025



• INSPECCION DE BOTIQUIN

INSPECCION BOTIQUIN

Fecha: 22/10/15 Ubicación: UNIDAD 10 Ciudad: GUÍA VERDE

N°	Elemento	Cantidad	Fecha de vencimiento	Estado	Observaciones
ANTISEPTICO					
1	Alcohol Cloroxado	3	2015	✓	
2	Alcohol	3	2015	✓	
3	Yodine Solution	3	2015	✓	
4	Yodine Solution	3	2015	✓	
MATERIAL DE CURACION					
5	Adhesivos	10	2015	✓	
6	Apósitos Antiburn	10	2015	✓	
7	Esia Lentes	10	2015	✓	
8	Cintas	10	2015	✓	
9	Esparadrapo	10	2015	✓	
10	Gases	10	2015	✓	
11	Guanina Quimica	10	2015	✓	
12	Suero Fisico	10	2015	✓	
13	Fiebre	10	2015	✓	
14	Temperatura	10	2015	✓	
OTROS ELEMENTOS					
15	Instrumentos	3	2015	✓	
16	Vendas elasticas	3	2015	✓	
17	Varilla	3	2015	✓	
18	Mantel de primeros auxilios	3	2015	✓	
19	Tampones	3	2015	✓	
CONDICIONES DEL BOTIQUIN					
20	El botiquin se encuentra en perfecto estado			SI	NO
21	El botiquin se encuentra organizado			✓	
22	El botiquin se encuentra actualizado			✓	
23	El botiquin se encuentra en buen estado			✓	
24	El botiquin se encuentra en perfecto estado			✓	
25	El botiquin se encuentra organizado			✓	

Inspeccionado por: Felipe Aguilar Cargo: SIRO

• CERTIFICADOS DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

CERTIFICADO

 **EMPULEG**
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS
DEL MUNICIPIO DE LEGUIZAMO

Puerto Leguizamo, Putumayo, 20 de octubre de 2023.

E.S.P.: 100-R541-DE

**AUTORIZACIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL EN EL RELLENO SANTARZO DE
PUERTO LEGUIZAMO No. 14.**

Asunto: Autorización de disposición final de residuos sólidos inertes y/o voluminosos en el relleno sanitario de Puerto Leguizamo.

La empresa de servicios públicos domiciliarios del municipio de Leguizamo EMPULEG E.S.P., como prestador del servicio público de aseo y ambiental de acuerdo a la Ley 742 de 1994 para el cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones, realiza la siguiente autorización a UNION TEMPORAL VAKADERO E.S. 2023 con NIT 901916954-1, para realizar la disposición final de residuos sólidos inertes y/o voluminosos en el relleno sanitario de Puerto Leguizamo ubicado en el lote 11 vía a la Tagua, evitando así la contaminación y atentando por disposición de residuos en sitios no autorizados, y de igual forma evitando sanciones ambientales por los entes ambientales de control.

CALCULO DE TARIFA SUSCRIPTOR AFORADO
(Tarifa aplicada en el mes de la Resolución CRA 853 de 2019)

Toneladas no aprovechadas: dispuestas finalmente en el 0.00 tonelada relleno sanitario de Puerto Leguizamo.

Tarifa a aplicar por disposición final: PROVISIÓN PERIÓDICA 27,304 pesos.

Valor cancelada y aprobada la disposición final.

La presente autorización tendrá una vigencia de 3 días hábiles para realizar la disposición final descrita de expedida la autorización.

La empresa de servicios públicos domiciliarios EMPULEG E.S.P., busca seguir brindando cada día un servicio con excelencia y calidad, comprometido con el bienestar de la comunidad y la preservación del medio ambiente.

Conferencia:


LUIS ALBERTO MUÑOZ AGUIRRE
GERENTE DE EMPULEG E.S.P.

Expedido por: Jefe de Gestión de Aseo y Ambiental, Dirección Municipal de Aseo.

"COMPROMETIDOS CON EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD"

 312304177  Compras@empulegputumayo.gov.co  Carrera 2 No. 3-62
Bogotá, D.C.

ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA

APROBO:

Estefania Alvarez R.

YINETH ESTEFANIA ALVAREZ RIVAS
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN GESTION DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

INFORME MENSUAL

Periodo: Del 1 al 30 de noviembre de 2025

CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

OBJETO CONTRACTUAL

“Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03.”

**INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
BASE NAVAL ARC “LEGUIZAMO”**

COLOMBIA – 2025

INTRODUCCIÓN

El presente informe bimensual tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de noviembre de 2025, en relación con la implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el marco del **Contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025**.

En este sentido, se realizó acompañamiento permanente a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se promovió la divulgación de medidas preventivas orientadas a la mitigación de riesgos laborales, protección del medio ambiente y fortalecimiento de condiciones seguras para el personal involucrado.

De igual manera, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron inspecciones periódicas, seguimiento documental y monitoreo continuo de las condiciones locativas y operativas, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del SG-SST y el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

Finalmente, estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada entre el personal profesional competente de la firma contratista, el equipo administrativo y los profesionales de interventoría, fortaleciendo así la gestión preventiva y el control operacional dentro de la ejecución contractual.

OBJETIVO GENERAL

Implementar, supervisar y realizar seguimiento al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como a la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), con el fin de prevenir accidentes laborales, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud e integridad física, mental y social de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se busca mantener condiciones adecuadas de higiene, orden, aseo y logística dentro del área de trabajo, permitiendo una gestión efectiva orientada al control, reducción y mitigación de riesgos y peligros presentes durante la ejecución de las actividades contractuales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender de manera oportuna y eficaz cualquier eventualidad o situación de emergencia que pueda presentarse durante la ejecución de las actividades.

- Identificar, eliminar o controlar factores de riesgo y agentes nocivos que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, contribuyendo a la disminución de incidentes y eventos no deseados.
- Proteger la vida y salud de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y demás condiciones peligrosas presentes en el entorno laboral.
- Fortalecer la cultura de prevención mediante procesos de capacitación, entrenamiento, sensibilización y divulgación en seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el bienestar integral de los trabajadores, mejorando sus condiciones de vida y salud en los componentes físico, mental y social.

ALCANCE

El presente documento comprende las actividades de seguimiento, supervisión y control desarrolladas dentro del contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral del varadero BNL03.

Por consiguiente, este informe evidencia la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante el monitoreo del cumplimiento normativo, implementación de medidas preventivas y verificación de condiciones seguras de trabajo, con el propósito de prevenir accidentes, proteger la salud del personal y minimizar impactos sobre el entorno y el medio ambiente.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

Ítem	Información
Contratante	Armada Nacional – Base Naval No. 3 ARC Leguizamo
Contrato No.	0012-ARC-CBNL03-2025
Objeto	Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03
Contratista	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900535486-7
Representante Legal	Ricardo Poveda Álvarez
Valor contrato	del \$245.236.390,00

Informe Mensual

El presente informe tiene como propósito dar a conocer la gestión realizada durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de noviembre de 2025, relacionada con las actividades de seguimiento, control y acompañamiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), implementado dentro de la ejecución contractual.

Durante este periodo, se verificó el cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos para el personal, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), las condiciones locativas del área intervenida y el cumplimiento de medidas preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

Asimismo, se desarrollaron actividades de inspección y acompañamiento técnico, permitiendo identificar oportunidades de mejora en aspectos relacionados con orden, aseo, señalización, control de riesgos y fortalecimiento de buenas prácticas en seguridad laboral.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina orientada a la prevención de lesiones, enfermedades laborales y promoción del bienestar integral de los trabajadores.

Su propósito principal consiste en establecer acciones encaminadas a proteger, conservar y mejorar la salud física, mental y social de las personas dentro de su entorno laboral, mediante la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos asociados a cada actividad.

En consecuencia, la SST permite generar ambientes de trabajo seguros, saludables y productivos, promoviendo una cultura preventiva que favorece tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Rozo Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Ingeniero residente de Obra

Luz Isabel Aguinda	Residente SST de Obra
Edna Mariana Vélez Calderón	Auxiliar Administrativo

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ALR
Diosdado Aranda	Maestro de obra	03-10-2025	Sura
Steven Aranda	Oficial de obra	03-10-2025	Sura
Cesar Abel Romero Pérez	Ayudante de obra	03-10-2025	Sura
Milton Uldarin Charry	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
John Montaña	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jacinto Mier	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
José Rodríguez	Ayudante de obra	28-02-2025	Sura
Juan Carlos Flores	Conductor	08-10-2025	Sura
Arcadio Roso	Conductor	08-10-2025	Sura
Hugo Darío Ramírez Macaya	Maestro de Obra	05-09-2025	Sura
Oscar Javier Amasifen Magallanes	Ayudante de obra	05-09-2025	Sura

Actividades De Supervisión SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencia la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros en obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

**Avance Del Plan De Trabajo De Seguridad Y Salud En El Trabajo
Establecido Para El Periodo**

De acuerdo al Cronograma establecido del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, se dio cumplimiento, de acuerdo con las siguientes actividades:

Nº	ACTIVIDAD	ESTADO
1	Inducción SST	EJECUTADO
2	Afiliación al Sistema Integral de Seguridad Social	EJECUTADO
3	Investigación y análisis de accidentes y/o incidentes	EJECUTADO
4	Entrega de Dotación y EPP	EJECUTADO
5	Evaluaciones Médicas Ocupacionales ingreso	EJECUTADO
6	Inspección de Equipos y Herramientas	EJECUTADO
7	Inspección EXTINTOR	EJECUTADO
8	Inspección Botiquín y camilla	EJECUTADO
9	Inspección de EPP	EJECUTADO
10	Inspecciones de instalaciones locativas	EJECUTADO

Exámenes Médicos Ocupacionales

Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores y prevenir la aparición de enfermedades laborales, mediante el monitoreo del estado físico y mental en relación con su puesto de trabajo, once (11) exámenes médicos ocupacionales de ingreso a la totalidad del personal, con énfasis en la evaluación osteomuscular, garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1843 de 2025

Aportes A Seguridad Social

Se han realizado verificaciones periódicas a las afiliaciones de los colaboradores del contrato 0012-ARC-CBNL03-2025 UT Varadero frente a las entidades prestadoras de servicios correspondientes: ARL, EPS, AFP y Caja de Compensación, teniendo en cuenta los cambios frecuentes de personal.

Estas revisiones tienen como finalidad garantizar que cada trabajador cuente con el cubrimiento vigente desde el inicio de sus actividades en la obra, especialmente en lo relacionado con la afiliación a la ARL correspondiente al nivel de riesgo V (5), acorde con las actividades a ejecutar.

Asimismo, se verifica que los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral se realicen de manera oportuna y conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, artículo 13, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entrega de EPP

Asimismo, se entregaron los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes, que incluyen:

- ✓ Casco con barbuquejo
- ✓ Monogafas
- ✓ Guantes anticorte
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección respiratoria.

Es de aclarar que al personal se le realiza la respectiva reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) cuando, debido al uso y desgaste natural, estos requieren ser cambiados.

Esta reposición se efectúa de manera oportuna, garantizando que los trabajadores cuenten permanentemente con elementos en óptimas condiciones de funcionamiento y protección, asegurando así la mitigación de riesgos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Identificación De Riesgos Laborales Y Firmas Permisos Preoperacionales

Con el ánimo de ejercer un mayor control sobre los riesgos durante la ejecución de actividades críticas, diariamente se realiza el debido diligenciamiento del Permiso de Trabajo y del Análisis de Riesgo, identificando de manera anticipada los peligros asociados al desarrollo de las labores correspondientes al mantenimiento del alojamiento de tropa.

A través de estos instrumentos se establecen los controles preventivos y correctivos necesarios antes de iniciar las tareas, garantizando que el personal conozca los riesgos, las medidas de intervención y los elementos de protección requeridos.

Charlas De Seguridad Preoperacionales

Con el propósito de fortalecer la cultura de autocuidado y fomentar la prevención permanente de los riesgos laborales, se llevaron a cabo charlas preoperacionales, en las cuales se socializaron los peligros identificados, se evaluaron los riesgos asociados a las actividades a ejecutar y se recordaron los controles establecidos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Estas jornadas permitieron sensibilizar a todos los miembros del equipo frente a la importancia de adoptar acciones y técnicas de prevención, promoviendo el inicio de cada jornada laboral de manera consciente, enfocada y preparada, con mayor compromiso hacia la seguridad y la salud en el trabajo.

Pausas Activas Y Paradas Cortas

Desde el área Sisoma se realizó el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las pausas activas y paradas cortas, con dos propósitos fundamentales. El primero está orientado al bienestar de los trabajadores, buscando prevenir lesiones osteomusculares, reducir los niveles de estrés y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes o posibles enfermedades derivadas de posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzos musculares.

El segundo propósito corresponde al cumplimiento de lo establecido en la Ley 1355 de 2009, la cual señala que los empleadores deben propiciar espacios para

la realización de pausas activas a los trabajadores que desarrollen labores continuas por más de dos horas, promoviendo hábitos de vida saludable en el entorno laboral.

Asimismo, se han implementado paradas cortas durante la ejecución de actividades que involucran el uso de equipos o herramientas de impacto, así como en aquellas que implican sobreesfuerzo muscular, con el fin de disminuir la fatiga física, prevenir lesiones y garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las tareas.

Inspecciones Pre-Operaciones

Con el objetivo de prevenir riesgos laborales diariamente se realizaron inspecciones preoperacionales a herramientas y equipos, utilizados en el desarrollo del contrato de mantenimiento del casino de oficiales, verificando que no presentaran defectos o fallas que pudieran comprometer la integridad de los operarios ni el adecuado desarrollo de las actividades.

Se ejecutaron las inspecciones preoperacionales visuales a las siguientes herramientas y equipos:

- Elementos de protección personal
- Se aclara que todos los equipos y herramientas se encuentran en optimo estado para su uso a diario.
- Herramientas manuales: (barra, masetas, cinces, martillos, palas y carretilla)
- Herramienta Eléctrica pulidora, taladro, rotomartillo
- Equipos de emergencias (botiquín, camilla y extintor) operativos para cualquier eventualidad.

Inspección Estación De Emergencia

Desde la interventoría se realiza el acompañamiento al contratista en el desarrollo de las inspecciones de los equipos de emergencia, con el ánimo de verificar sus condiciones, funcionamiento y adecuada ubicación, garantizando su operatividad en caso de presentarse alguna eventualidad.

Durante estas actividades se revisa el estado físico de los equipos, fechas de vencimiento, señalización, accesibilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos. De esta manera, se fortalece la capacidad de respuesta ante posibles situaciones de emergencia y se promueve el cumplimiento de las normas de seguridad.

Orden y aseo en Obra

Prácticas orientadas a mantener el lugar de trabajo limpio, organizado y libre de condiciones inseguras, con el fin de prevenir accidentes laborales, optimizar el uso de materiales y herramientas, y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud para todos los trabajadores.

Un adecuado orden y aseo reduce la probabilidad de incidentes como caídas al mismo nivel, golpes, cortaduras, incendios y contaminación ambiental. Además, mejora la imagen del proyecto, facilita la supervisión de actividades y fortalece el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de Trabajo Seguro en Obra (ATS)

Herramienta preventiva utilizada para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles antes de ejecutar una actividad, con el propósito de proteger la integridad de los trabajadores y garantizar la ejecución segura de las labores.

El ATS permite anticiparse a condiciones inseguras y actos inseguros, fortaleciendo la cultura preventiva dentro del proyecto. Su correcta aplicación disminuye accidentes, mejora la planificación de actividades y asegura cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

Reporte de incidentes y accidentes

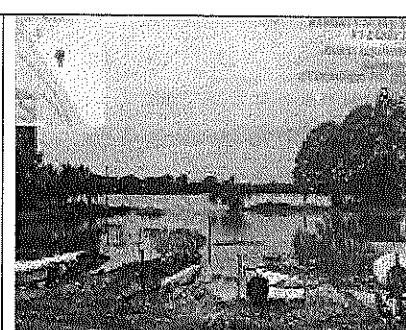
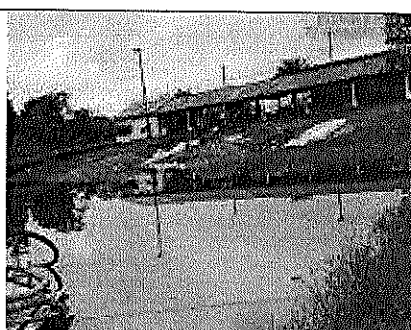
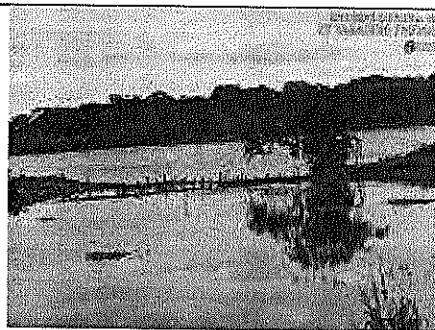
Se evidencia que, a la fecha del 1 al 31 de marzo, durante el desarrollo y ejecución de las actividades diarias no se han presentado accidentes de trabajo, enfermedades laborales ni ausentismo asociado a enfermedades de origen común, reflejando el cumplimiento de las medidas de prevención, seguridad y promoción de la salud implementadas en la obra

Recomendaciones

- Elaborar ATS antes de cada actividad crítica.
- Actualizarlo cuando cambien condiciones del trabajo.
- No iniciar labores sin revisión y aprobación del documento.
- Verificar cumplimiento de controles durante toda la jornada
-

Registro Fotográfico y Actividades por semana

SEMANA – 1 - Del 03 Al 08 de noviembre de 2025



En la semana del 3 al 11 de noviembre, NO se desarrollaron actividades en el varadero por motivo de las condiciones climática que impedían la ejecución de las labores

SEMANA – 2- Del 10 Al 15 de noviembre de 2025



Se realiza charla 5 minutos de seguridad y salud en el trabajo y así poder prevenir situaciones indeseadas, dando a conocer los peligros y riesgos a los cuales los trabajadores están expuestos y las medidas de control.



Se realiza la limpieza de las carrileras a intervenir, se recomienda realizar esta actividad con mucha precaución y poder prevenir caídas, golpes, fracturas entre otros por las condiciones locativas.



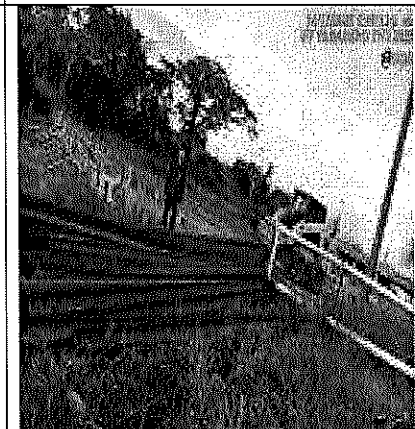
En las actividades de obra se recomienda adoptar las posturas adecuadas, rotar el personal, realizar pausas activas, evitar los movimientos repetitivos prolongados, buscar ayuda mecánica para el levantamiento de carga.



Inspección de botiquín de primeros auxilios, estas inspecciones periódicas se realizan con el fin de garantizar la disponibilidad de insumos para atender cualquier situación en obra.

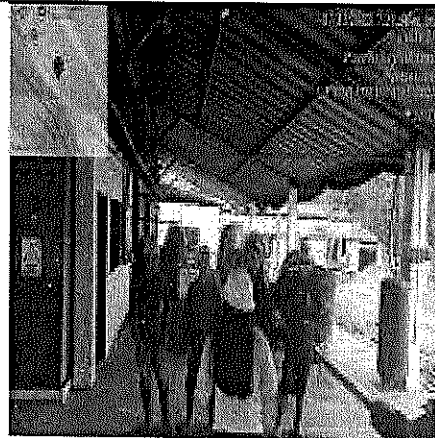


Separación de RCD, estos residuos son acopiado en el lugar autorizado por la empresa de servicios públicos EMPULEG, proceder a la disposición final.

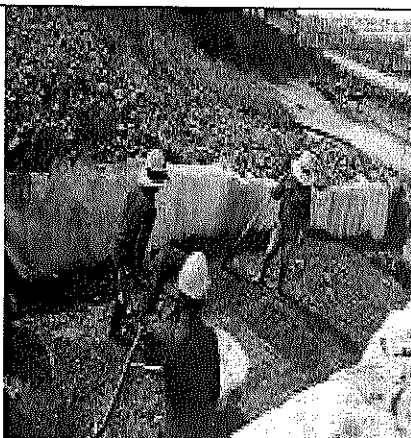


Descargue de rieles en la zona del varadero, esta maniobra catalogada de alto riesgo, se tomaron todas las medidas pertinentes para prevenir accidentes de trabajo, se contó con apoyo mecánico para el desarrollo de esta labor.

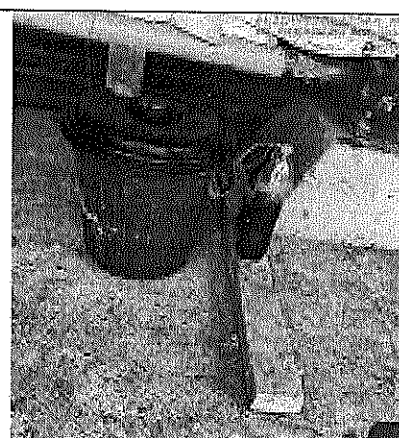
SEMANA – 3- Del 17 al 22 de noviembre de 2025



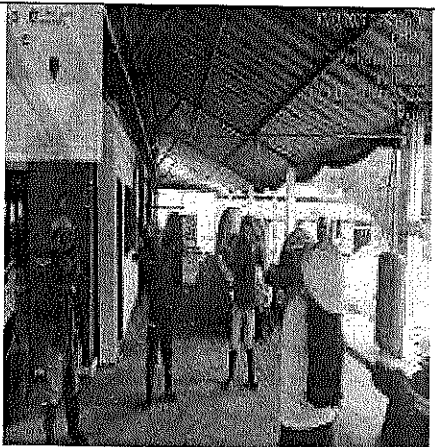
Las charlas SST se realiza con el fin de mantener informado y concientizar la mente de los trabajadores justo antes de iniciar la jornada y así prevenir accidentes, Reforzar los temas teniendo en cuenta las actividades que estén desarrollando.



Actividad rutinaria, se recomienda adoptar y mantener las posturas adecuadas para el levantamiento de carga manual, prevenir lesiones irreversibles y enfermedades laborales.



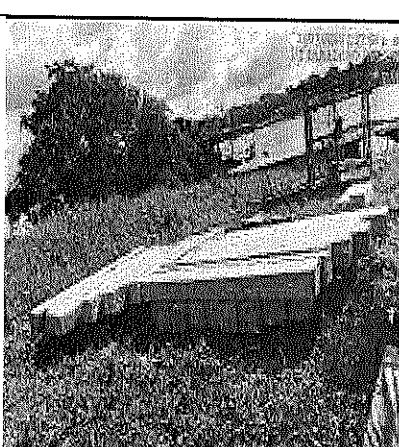
Se garantiza hidratación con ingredientes energizantes (panela), el cual evita que el trabajador sufra debilidad en las labores que se realizan.



Se realizan pausas activas con el fin de reducir estrés, la ansiedad el movimiento físico disminuir la fatiga física y mental, mejora de concentración y la creatividad aumentan la motivación y la productividad. reducción del ausentismo, mejora del clima laboral.

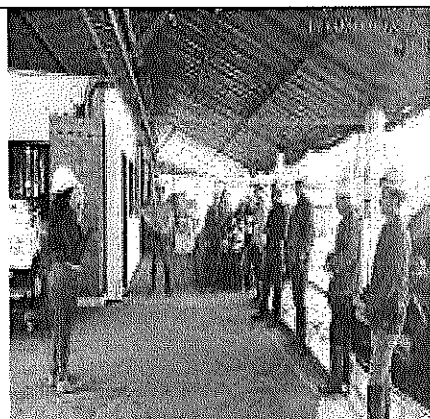


Se realiza acopio de material en la zona del varadero para su próximo trasiego a punto autorizado por la entidad.

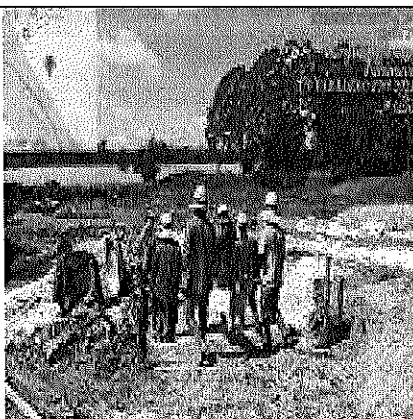


Para descargue de traviesas se adoptaron todas las medidas de seguridad pertinente y así poder evitar accidentes que puedan afectar a las personas, y al proyecto.

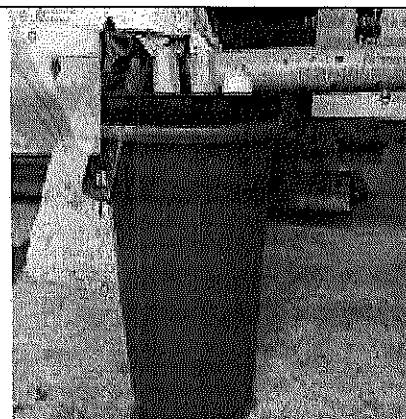
SEMANA – 4- Del 24 al 29 de noviembre de 2025



Las charlas SST se realiza con el fin de mantener informado y concientizar la mente de los trabajadores justo antes de iniciar la jornada y así prevenir accidentes, Reforzar los temas teniendo en cuenta las actividades que estén desarrollando.



Transporte manual de carga pesada, se recomienda a los trabajadores todas las medidas pertinentes para el levantamiento de carga manual pesado, adoptar posturas adecuada, organizar por estatura, evitar la sobrecarga en algún trabajador y mantener una buena coordinación y una voz líder.



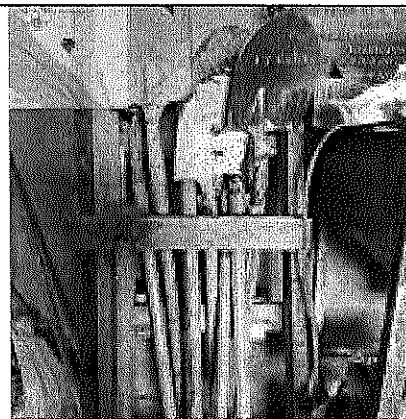
Se garantiza hidratación con ingredientes energizantes (panela), el cual evita que el trabajador sufra debilidad en las labores que se realizan.



Se realizan pausas activas con el fin de reducir estrés, la ansiedad el movimiento físico, disminuir la fatiga física y mental, mejora de la concentración y la creatividad aumentan la motivación y la productividad. reducción del ausentismo, mejora del clima laboral



En obra se garantiza a los trabajadores diariamente la hidratación permanente y así prevenir la deshidratación, golpe de calor entre otros.



Inspección de herramientas utilizadas en obra, Para identificar estado y condiciones de las mismas y así poder prevenir situaciones indeseadas.

- **ANEXO – CHARLA DE SEGURIDAD**

CHARLA SEMANA – 2- Del 12 Al 15 de noviembre de 2025

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE ASesoría TÉCNICA

UNIDAD EDUCATIVA

ASIGNATURA

Docente: Alfonso Soto Asesor: Asesor:

Unidad Educativa: Fecha:

Objeto de la charla:

Temas a tratar:

Nº	Nombre y Apellido	Edad	Sexo	Grado	Asignatura	Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones
1	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
2	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
3	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
4	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
5	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
6	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
7	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
8	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
9	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					
10	Alfonso Soto	45	M	1º	Matemática					

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO:

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO:

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO:

CHARLA SEMANA 3- Del 16 al 22 de noviembre de 2025

UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION

Form No. 1
Rev. 1-25-60

TO: DIRECTOR, FBI (100-388610) FROM: SAC, NEW YORK (100-100000) (P)

SUBJECT: [REDACTED] (C)

DATE: 10-10-60

RE: [REDACTED]

1. [REDACTED] (C)

2. [REDACTED] (C)

3. [REDACTED] (C)

4. [REDACTED] (C)

5. [REDACTED] (C)

6. [REDACTED] (C)

7. [REDACTED] (C)

8. [REDACTED] (C)

9. [REDACTED] (C)

10. [REDACTED] (C)

11. [REDACTED] (C)

12. [REDACTED] (C)

13. [REDACTED] (C)

14. [REDACTED] (C)

15. [REDACTED] (C)

16. [REDACTED] (C)

17. [REDACTED] (C)

18. [REDACTED] (C)

19. [REDACTED] (C)

20. [REDACTED] (C)

21. [REDACTED] (C)

22. [REDACTED] (C)

23. [REDACTED] (C)

24. [REDACTED] (C)

25. [REDACTED] (C)

26. [REDACTED] (C)

27. [REDACTED] (C)

28. [REDACTED] (C)

29. [REDACTED] (C)

30. [REDACTED] (C)

31. [REDACTED] (C)

32. [REDACTED] (C)

33. [REDACTED] (C)

34. [REDACTED] (C)

35. [REDACTED] (C)

36. [REDACTED] (C)

37. [REDACTED] (C)

38. [REDACTED] (C)

39. [REDACTED] (C)

40. [REDACTED] (C)

41. [REDACTED] (C)

42. [REDACTED] (C)

43. [REDACTED] (C)

44. [REDACTED] (C)

45. [REDACTED] (C)

46. [REDACTED] (C)

47. [REDACTED] (C)

48. [REDACTED] (C)

49. [REDACTED] (C)

50. [REDACTED] (C)

51. [REDACTED] (C)

52. [REDACTED] (C)

53. [REDACTED] (C)

54. [REDACTED] (C)

55. [REDACTED] (C)

56. [REDACTED] (C)

57. [REDACTED] (C)

58. [REDACTED] (C)

59. [REDACTED] (C)

60. [REDACTED] (C)

61. [REDACTED] (C)

62. [REDACTED] (C)

63. [REDACTED] (C)

64. [REDACTED] (C)

65. [REDACTED] (C)

66. [REDACTED] (C)

67. [REDACTED] (C)

68. [REDACTED] (C)

69. [REDACTED] (C)

70. [REDACTED] (C)

71. [REDACTED] (C)

72. [REDACTED] (C)

73. [REDACTED] (C)

74. [REDACTED] (C)

75. [REDACTED] (C)

76. [REDACTED] (C)

77. [REDACTED] (C)

78. [REDACTED] (C)

79. [REDACTED] (C)

80. [REDACTED] (C)

81. [REDACTED] (C)

82. [REDACTED] (C)

83. [REDACTED] (C)

84. [REDACTED] (C)

85. [REDACTED] (C)

86. [REDACTED] (C)

87. [REDACTED] (C)

88. [REDACTED] (C)

89. [REDACTED] (C)

90. [REDACTED] (C)

91. [REDACTED] (C)

92. [REDACTED] (C)

93. [REDACTED] (C)

94. [REDACTED] (C)

95. [REDACTED] (C)

96. [REDACTED] (C)

97. [REDACTED] (C)

98. [REDACTED] (C)

99. [REDACTED] (C)

100. [REDACTED] (C)

Formulario de Registro de Incidentes de Seguridad

Nombre del Incidente: Ataque a la red de la empresa

Fecha: 15/05/2023

Localidad: San José

Descripción del Incidente: Se detectó una actividad sospechosa en la red de la empresa, se procedió a aislar la red y se notificó a la policía.

Acciones tomadas: Se aisló la red, se notificó a la policía, se realizó un análisis de logs.

Resultado: Se identificó al atacante, se recuperó la información comprometida.

Formulario de Registro de Incidentes de Seguridad

Nombre del Incidente: Ataque a la red de la empresa

Fecha: 15/05/2023

Localidad: San José

Descripción del Incidente: Se detectó una actividad sospechosa en la red de la empresa, se procedió a aislar la red y se notificó a la policía.

Acciones tomadas: Se aisló la red, se notificó a la policía, se realizó un análisis de logs.

Resultado: Se identificó al atacante, se recuperó la información comprometida.

[illegible][illegible]

- E-MAIL: PRAN.CONSTRUCCIONES.SAS@GMAIL.COM Calle 122 # 18c-26; oficina 202
Teléfono 3214472561

INSPECCION OPERACIONAL - SEMANA – 2- Del 012 Al 15 de noviembre de 2025

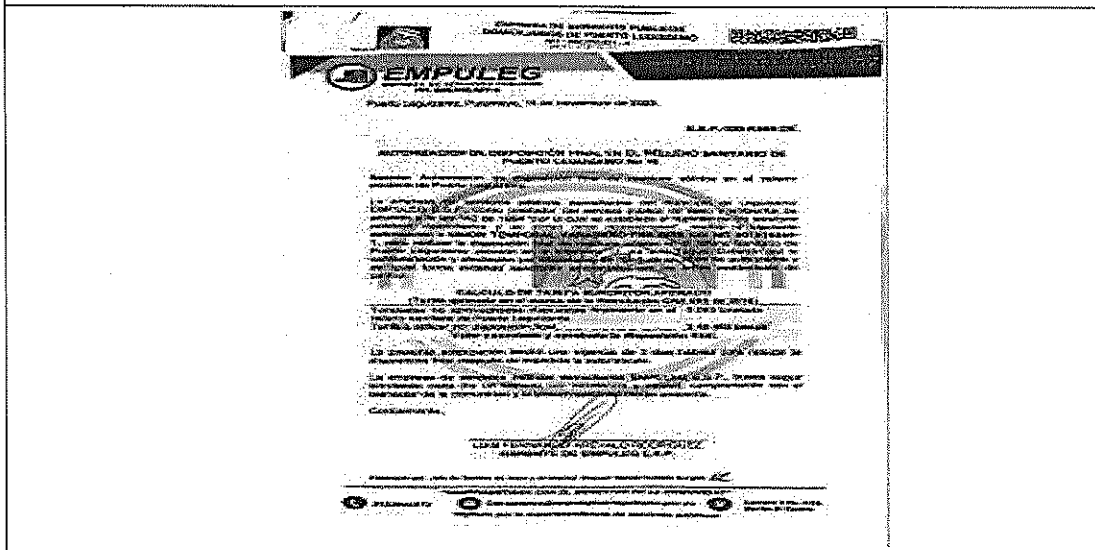
INSPECCION OPERACIONAL - SEMANA – 3- Del 16 al 22 de octubre de 2025

• **INSPECCION DE BOTIQUIN**

INSPECCION BOTIQUIN

- CERTIFICADOS DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

CERTIFICADO DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA (RCD)



ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA

APROBO:

Estefania Alvarez R.

YINETH ESTEFANIA ALVAREZ RIVAS
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN GESTION DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

INFORME MENSUAL

Periodo: Del 1 al 30 de diciembre de 2025

CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

OBJETO CONTRACTUAL

“Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03.”

**INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
BASE NAVAL ARC “LEGUIZAMO”**

COLOMBIA – 2025

INTRODUCCIÓN

El presente informe bimensual tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de diciembre de 2025, en relación con la implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el marco del **Contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025**.

En este sentido, se realizó acompañamiento permanente a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se promovió la divulgación de medidas preventivas orientadas a la mitigación de riesgos laborales, protección del medio ambiente y fortalecimiento de condiciones seguras para el personal involucrado.

De igual manera, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron inspecciones periódicas, seguimiento documental y monitoreo continuo de las condiciones locativas y operativas, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del SG-SST y el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

Finalmente, estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada entre el personal profesional competente de la firma contratista, el equipo administrativo y los profesionales de interventoría, fortaleciendo así la gestión preventiva y el control operacional dentro de la ejecución contractual.

OBJETIVO GENERAL

Implementar, supervisar y realizar seguimiento al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como a la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), con el fin de prevenir accidentes laborales, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud e integridad física, mental y social de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se busca mantener condiciones adecuadas de higiene, orden, aseo y logística dentro del área de trabajo, permitiendo una gestión efectiva orientada al control, reducción y mitigación de riesgos y peligros presentes durante la ejecución de las actividades contractuales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender de manera oportuna y eficaz cualquier eventualidad o situación de emergencia que pueda presentarse durante la ejecución de las actividades.

- Identificar, eliminar o controlar factores de riesgo y agentes nocivos que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, contribuyendo a la disminución de incidentes y eventos no deseados.
- Proteger la vida y salud de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y demás condiciones peligrosas presentes en el entorno laboral.
- Fortalecer la cultura de prevención mediante procesos de capacitación, entrenamiento, sensibilización y divulgación en seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el bienestar integral de los trabajadores, mejorando sus condiciones de vida y salud en los componentes físico, mental y social.

ALCANCE

El presente documento comprende las actividades de seguimiento, supervisión y control desarrolladas dentro del contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral del varadero BNL03.

Por consiguiente, este informe evidencia la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante el monitoreo del cumplimiento normativo, implementación de medidas preventivas y verificación de condiciones seguras de trabajo, con el propósito de prevenir accidentes, proteger la salud del personal y minimizar impactos sobre el entorno y el medio ambiente.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

Ítem	Información
Contratante	Armada Nacional – Base Naval No. 3 ARC Leguizamo
Contrato No.	0012-ARC-CBNL03-2025
Objeto	Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03
Contratista	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900535486-7
Representante Legal	Ricardo Poveda Álvarez
Valor contrato	del \$245.236.390,00

Informe Mensual

El presente informe tiene como propósito dar a conocer la gestión realizada durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de diciembre de 2025, relacionada con las actividades de seguimiento, control y acompañamiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), implementado dentro de la ejecución contractual.

Durante este periodo, se verificó el cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos para el personal, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), las condiciones locativas del área intervenida y el cumplimiento de medidas preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

Asimismo, se desarrollaron actividades de inspección y acompañamiento técnico, permitiendo identificar oportunidades de mejora en aspectos relacionados con orden, aseo, señalización, control de riesgos y fortalecimiento de buenas prácticas en seguridad laboral.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina orientada a la prevención de lesiones, enfermedades laborales y promoción del bienestar integral de los trabajadores.

Su propósito principal consiste en establecer acciones encaminadas a proteger, conservar y mejorar la salud física, mental y social de las personas dentro de su entorno laboral, mediante la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos asociados a cada actividad.

En consecuencia, la SST permite generar ambientes de trabajo seguros, saludables y productivos, promoviendo una cultura preventiva que favorece tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Rozo Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Ingeniero residente de Obra

Luz Isabel Aguinda	Residente SST de Obra
Edna Mariana Vélez Calderón	Auxiliar Administrativo

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ALR
Diosdado Aranda	Maestro de obra	03-10-2025	Sura
Steven Aranda	Oficial de obra	03-10-2025	Sura
Cesar Abel Romero Pérez	Ayudante de obra	03-10-2025	Sura
Milton Uldarin Charry	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
John Montaña	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jacinto Mier	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
José Rodríguez	Ayudante de obra	28-02-2025	Sura
Juan Carlos Flores	Conductor	08-10-2025	Sura
Arcadio Roso	Conductor	08-10-2025	Sura
Hugo Darío Ramírez Macaya	Maestro de Obra	05-09-2025	Sura
Oscar Javier Amasifen Magallanes	Ayudante de obra	05-09-2025	Sura

Actividades De Supervisión SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencia la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros en obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

Avance Del Plan De Trabajo De Seguridad Y Salud En El Trabajo Establecido Para El Periodo

De acuerdo al Cronograma establecido del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, se dio cumplimiento, de acuerdo con las siguientes actividades:

Nº	ACTIVIDAD	ESTADO
1	Inducción SST	EJECUTADO
2	Afiliación al Sistema Integral de Seguridad Social	EJECUTADO
3	Investigación y análisis de accidentes y/o incidentes	EJECUTADO
4	Entrega de Dotación y EPP	EJECUTADO
5	Evaluaciones Médicas Ocupacionales ingreso	EJECUTADO
6	Inspección de Equipos y Herramientas	EJECUTADO
7	Inspección EXTINTOR.	EJECUTADO
8	Inspección Botiquín y camilla	EJECUTADO
9	Inspección de EPP	EJECUTADO
10	Inspecciones de instalaciones locativas	EJECUTADO

Exámenes Médicos Ocupacionales

Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores y prevenir la aparición de enfermedades laborales, mediante el monitoreo del estado físico y mental en relación con su puesto de trabajo, once (11) exámenes médicos ocupacionales de ingreso a la totalidad del personal, con énfasis en la evaluación osteomuscular, garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1843 de 2025

Aportes A Seguridad Social

Se han realizado verificaciones periódicas a las afiliaciones de los colaboradores del contrato 0012-ARC-CBNL03-2025 UT Varadero frente a las entidades prestadoras de servicios correspondientes: ARL, EPS, AFP y Caja de Compensación, teniendo en cuenta los cambios frecuentes de personal.

Estas revisiones tienen como finalidad garantizar que cada trabajador cuente con el cubrimiento vigente desde el inicio de sus actividades en la obra, especialmente en lo relacionado con la afiliación a la ARL correspondiente al nivel de riesgo V (5), acorde con las actividades a ejecutar.

Asimismo, se verifica que los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral se realicen de manera oportuna y conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, artículo 13, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entrega de EPP

Asimismo, se entregaron los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes, que incluyen:

- ✓ Casco con barbuquejo
- ✓ Monogafas
- ✓ Guantes anticorte
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección respiratoria.

Es de aclarar que al personal se le realiza la respectiva reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) cuando, debido al uso y desgaste natural, estos requieren ser cambiados.

Esta reposición se efectúa de manera oportuna, garantizando que los trabajadores cuenten permanentemente con elementos en óptimas condiciones de funcionamiento y protección, asegurando así la mitigación de riesgos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Identificación De Riesgos Laborales Y Firmas Permisos Preoperacionales

Con el ánimo de ejercer un mayor control sobre los riesgos durante la ejecución de actividades críticas, diariamente se realiza el debido diligenciamiento del Permiso de Trabajo y del Análisis de Riesgo, identificando de manera anticipada los peligros asociados al desarrollo de las labores correspondientes al mantenimiento del alojamiento de tropa.

A través de estos instrumentos se establecen los controles preventivos y correctivos necesarios antes de iniciar las tareas, garantizando que el personal conozca los riesgos, las medidas de intervención y los elementos de protección requeridos.

Charlas De Seguridad Preoperacionales

Con el propósito de fortalecer la cultura de autocuidado y fomentar la prevención permanente de los riesgos laborales, se llevaron a cabo charlas preoperacionales, en las cuales se socializaron los peligros identificados, se evaluaron los riesgos asociados a las actividades a ejecutar y se recordaron los controles establecidos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Estas jornadas permitieron sensibilizar a todos los miembros del equipo frente a la importancia de adoptar acciones y técnicas de prevención, promoviendo el inicio de cada jornada laboral de manera consciente, enfocada y preparada, con mayor compromiso hacia la seguridad y la salud en el trabajo.

Pausas Activas Y Paradas Cortas

Desde el área Sisoma se realizó el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las pausas activas y paradas cortas, con dos propósitos fundamentales. El primero está orientado al bienestar de los trabajadores, buscando prevenir lesiones osteomusculares, reducir los niveles de estrés y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes o posibles enfermedades derivadas de posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzos musculares.

El segundo propósito corresponde al cumplimiento de lo establecido en la Ley 1355 de 2009, la cual señala que los empleadores deben propiciar espacios para

la realización de pausas activas a los trabajadores que desarrollen labores continuas por más de dos horas, promoviendo hábitos de vida saludable en el entorno laboral.

Asimismo, se han implementado paradas cortas durante la ejecución de actividades que involucran el uso de equipos o herramientas de impacto, así como en aquellas que implican sobreesfuerzo muscular, con el fin de disminuir la fatiga física, prevenir lesiones y garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las tareas.

Inspecciones Pre-Operaciones

Con el objetivo de prevenir riesgos laborales diariamente se realizaron inspecciones preoperacionales a herramientas y equipos, utilizados en el desarrollo del contrato de mantenimiento del casino de oficiales, verificando que no presentaran defectos o fallas que pudieran comprometer la integridad de los operarios ni el adecuado desarrollo de las actividades.

Se ejecutaron las inspecciones preoperacionales visuales a las siguientes herramientas y equipos:

- Elementos de protección personal
- Se aclara que todos los equipos y herramientas se encuentran en optimo estado para su uso a diario.
- Herramientas manuales: (barra, masetas, cinces, martillos, palas y carretilla)
- Herramienta Eléctrica pulidora, taladro, rotomartillo
- Equipos de emergencias (botiquín, camilla y extintor) operativos para cualquier eventualidad.

Inspección Estación De Emergencia

Desde la interventoría se realiza el acompañamiento al contratista en el desarrollo de las inspecciones de los equipos de emergencia, con el ánimo de verificar sus condiciones, funcionamiento y adecuada ubicación, garantizando su operatividad en caso de presentarse alguna eventualidad.

Durante estas actividades se revisa el estado físico de los equipos, fechas de vencimiento, señalización, accesibilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos. De esta manera, se fortalece la capacidad de respuesta ante posibles situaciones de emergencia y se promueve el cumplimiento de las normas de seguridad.

Orden y aseo en Obra

Prácticas orientadas a mantener el lugar de trabajo limpio, organizado y libre de condiciones inseguras, con el fin de prevenir accidentes laborales, optimizar el uso de materiales y herramientas, y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud para todos los trabajadores.

Un adecuado orden y aseo reduce la probabilidad de incidentes como caídas al mismo nivel, golpes, cortaduras, incendios y contaminación ambiental. Además, mejora la imagen del proyecto, facilita la supervisión de actividades y fortalece el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de Trabajo Seguro en Obra (ATS)

Herramienta preventiva utilizada para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles antes de ejecutar una actividad, con el propósito de proteger la integridad de los trabajadores y garantizar la ejecución segura de las labores.

El ATS permite anticiparse a condiciones inseguras y actos inseguros, fortaleciendo la cultura preventiva dentro del proyecto. Su correcta aplicación disminuye accidentes, mejora la planificación de actividades y asegura cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

Reporte de incidentes y accidentes

Se evidencia que, a la fecha del 1 al 31 de marzo, durante el desarrollo y ejecución de las actividades diarias no se han presentado accidentes de trabajo, enfermedades laborales ni ausentismo asociado a enfermedades de origen común, reflejando el cumplimiento de las medidas de prevención, seguridad y promoción de la salud implementadas en la obra

Recomendaciones

- Elaborar ATS antes de cada actividad crítica.
- Actualizarlo cuando cambien condiciones del trabajo.
- No iniciar labores sin revisión y aprobación del documento.
- Verificar cumplimiento de controles durante toda la jornada

Directorio De Atención A Emergencias – MEDEVAC

• Entidades de Apoyo Externo

Nombre	Cargo	Teléfono
Anderson Villota	Director de obra	3124481774
Miguel	Policía Nacional Leguizam	3214922147
Eduardo Sanjuan	Bomberos	3214375489
Hospital María Angelines	KM 1 Vía Aeropuerto- Puerto Leguizamo	3164603756

Registro Fotográfico y Actividades por semana

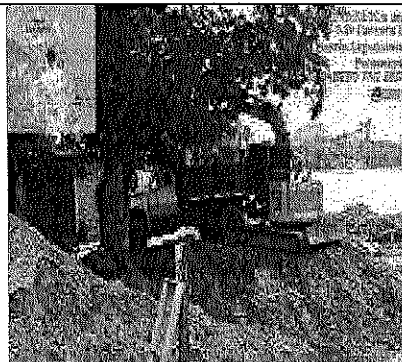
SEMANA – 1 - Del 01 Al 06 de diciembre de 2025



Charlas de sst para mantener al personal informado y capacitado sobre las como aplicar las normas en sst en el desarrollo de sus actividades.



Se realiza pausas activas con el fin de mantener el bienestar físico, prevenir lesiones y aumentar la productividad.



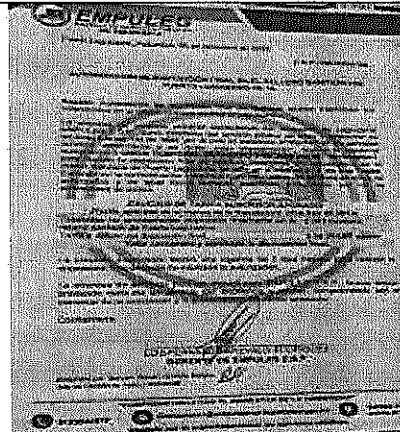
Retiro de material de excavación al punto autorizado por la entidad y así mantener el área de trabajo limpias y seguras.



Acopio de material en el punto autorizado por la empresa de servicios públicos EMPULEG, para su posterior disposición final

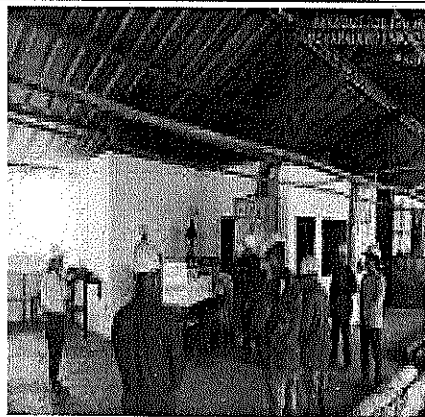


Se acopia y se retira todo el material generado en obra (bolsas de cemento) para luego acopiarlo en un lugar autorizado y evitar contaminación al medio ambiente con este tipo de material y/u otros que se estén manipulando



Se evidencia certificado de disposición final de todos los residuos generados en obra

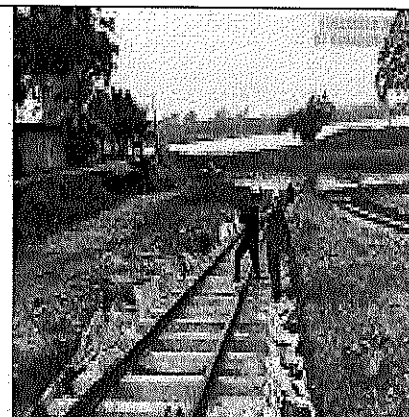
SEMANA – 2- Del 08 Al 13 de diciembre de 2025



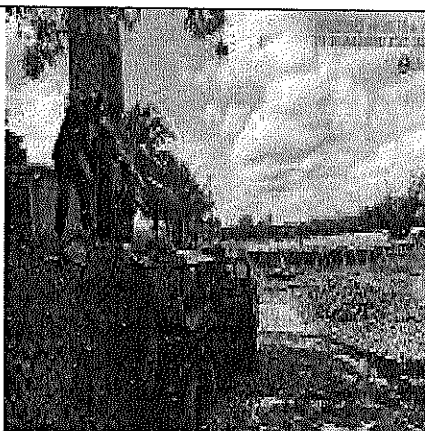
Se realiza charla 5 minutos de seguridad y salud en el trabajo y así poder prevenir situaciones indeseadas, dando a conocer los peligros y riesgos a los cuales los trabajadores están expuestos y las medidas de control.



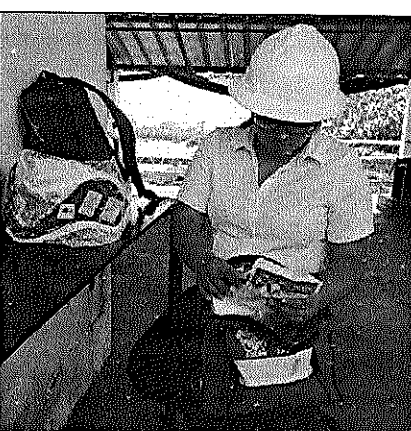
Instalación de rieles y ejes, se recomienda realizar esta actividad con mucha precaución y poder prevenir caídas, golpes, fracturas, aplastamientos entre otros por las condiciones locativas.



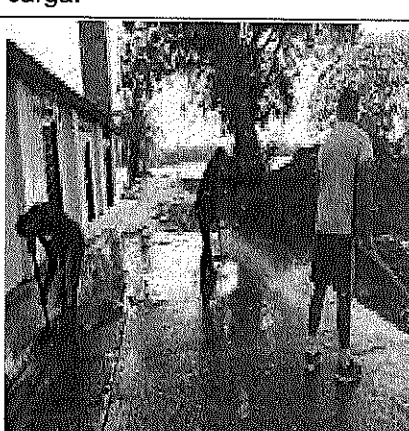
En las actividades de obra se recomienda adoptar las posturas adecuadas, rotar el personal, realizar pausas activas, evitar los movimientos repetitivos prolongados, buscar ayuda mecánica para el levantamiento de carga.



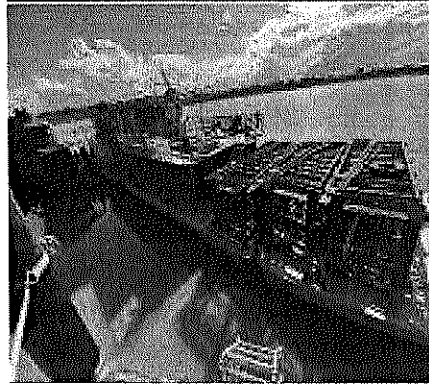
Inspección de botiquín de primeros auxilios, estas inspecciones periódicas se realizan con el fin de garantizar la disponibilidad de insumos para atender cualquier situación en obra.



Inspección de botiquín de primeros auxilios, estas inspecciones periódicas se realizan con el fin de garantizar la disponibilidad de insumos para atender cualquier situación en obra.



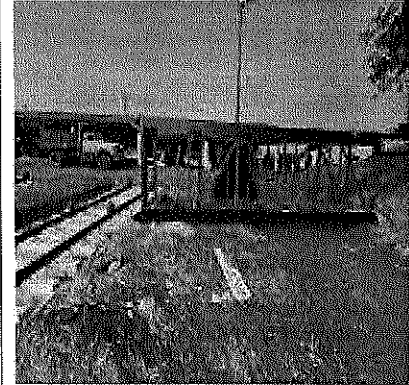
Se realiza jornada de limpieza de las áreas intervenidas por visita de comandante de la base naval y como finalización de labores, se le hace entrega a la entidad todas las áreas limpias.



Ingreso de embarcación con la estructura, se realiza el respectivo proceso para el ingreso de la embarcación el cual se logra sin ninguna novedad

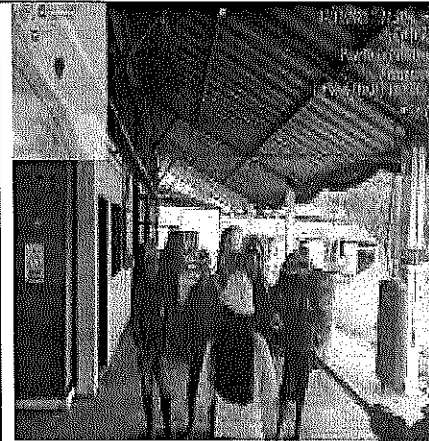


Se realiza maniobra de descargue de estructuras, se toman todas las medidas de seguridad necesaria y se logra sin ninguna novedad, se resalta en todo momento el compromiso con la seguridad y salud en el trabajo.

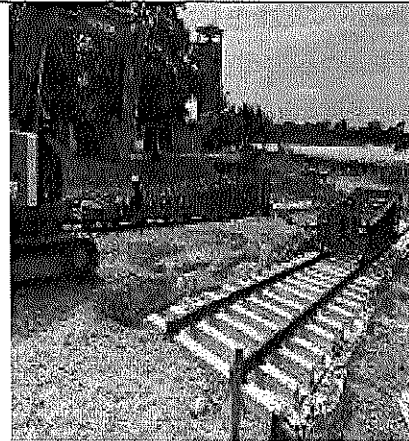


La estructura se encuentra ubicada en la zona del varadero, el cual se contó con ayuda mecánica para el descargue y traslado.

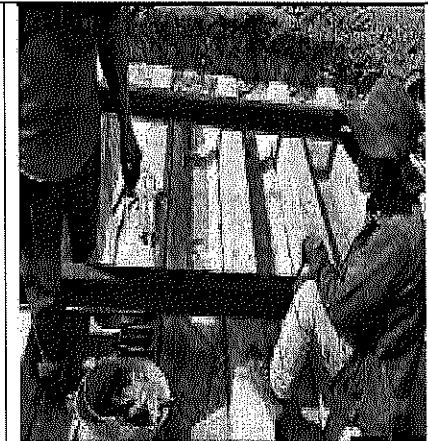
SEMANA – 3- Del 15 al 20 de diciembre de 2025



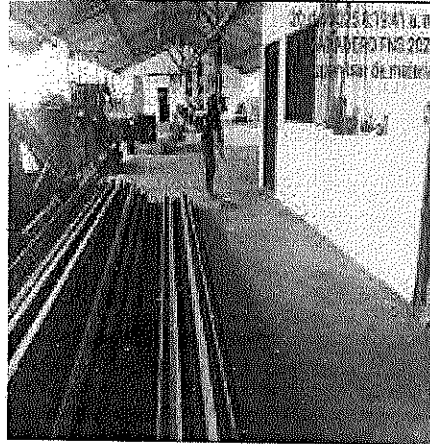
Las charlas SST se realiza con el fin de mantener informado y concientizar la mente de los trabajadores justo antes de iniciar la jornada y así prevenir accidentes, Reforzar los temas teniendo en cuenta las actividades que estén desarrollando.



Se realiza instalación de estructura sobre los rieles, el cual fue compleja, pero se logro de una manera satisfactoria, no se presentó situaciones lamentables.



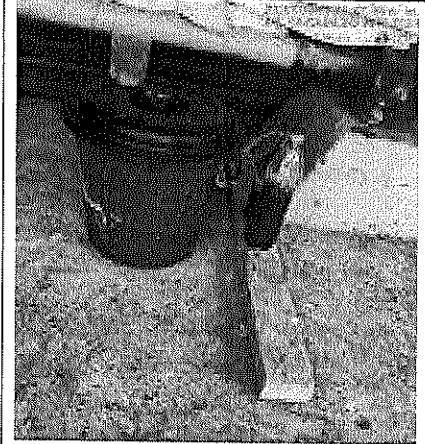
Actividad que requiere de posturas prolongadas, se recomienda realizar pausas activas en el área de trabajo con el fin de prevenir lesiones musculares por el tiempo de exposición a posiciones inadecuadas.



Se realiza jornada de aseo general en toda la obra con el fin de dejar todas las áreas limpias y seguras, mientras se vuelven a retomar labores



Se realizan pausas activas con el fin de reducir Estrés, la Ansiedad el movimiento físico, Disminuir la fatiga física y mental, Mejora de la Concentración y la Creatividad, Aumentan la Motivación y la productividad.



Se garantiza hidratación con ingredientes energizantes (paneta), el cual evita que el trabajador sufra debilidad en las labores que se realizan.

Anexos – Documentos SST

- ANEXO – CHARLA DE SEGURIDAD

CHARLA SEMANA – SEMANA – 1 - Del 01 Al 06 de diciembre de 2025

Nombre	Apellido	Fecha	Asignatura	Calificación	Observaciones
Alfonso	Alfonso	01/12/2025	Seguridad	100%	
Alfonso	Alfonso	02/12/2025	Seguridad	100%	
Alfonso	Alfonso	03/12/2025	Seguridad	100%	
Alfonso	Alfonso	04/12/2025	Seguridad	100%	
Alfonso	Alfonso	05/12/2025	Seguridad	100%	
Alfonso	Alfonso	06/12/2025	Seguridad	100%	

CHARLA SEMANA – 2- Del 08 Al 13 de diciembre de 2025

ACTA DE REUNION

Fecha: 15 de diciembre de 2025
Lugar: Sala de reuniones
Asistentes: [Listado de nombres]

ORDEN DEL DIA

1. Revisión de la agenda.
2. Informe de la semana anterior.
3. Charla - SEMANA - 3 - Del 15 al 20 de diciembre de 2025.

DESARROLLO DE LA REUNION

Se dio inicio a la reunión a las 8:00 AM, con la presencia de todos los asistentes. Se revisó la agenda y se aprobó el orden del día. Se presentó el informe de la semana anterior, donde se detallaron los avances y los pendientes de cada uno de los proyectos. Se discutió la agenda para la semana del 15 al 20 de diciembre, destacando la importancia de la charla que se realizará durante este periodo.

RESOLUCIONES

1. Se aprobó el informe de la semana anterior.
2. Se aprobó la agenda para la semana del 15 al 20 de diciembre.

CERRA LA REUNION

La reunión concluyó a las 10:00 AM, con la firma de todos los asistentes.

CHARLA - SEMANA - 3 - Del 15 al 20 de diciembre de 2025

ACTA DE REUNION

Fecha: 15 de diciembre de 2025
Lugar: Sala de reuniones
Asistentes: [Listado de nombres]

ORDEN DEL DIA

1. Revisión de la agenda.
2. Informe de la semana anterior.
3. Charla - SEMANA - 3 - Del 15 al 20 de diciembre de 2025.

DESARROLLO DE LA REUNION

Se dio inicio a la reunión a las 8:00 AM, con la presencia de todos los asistentes. Se revisó la agenda y se aprobó el orden del día. Se presentó el informe de la semana anterior, donde se detallaron los avances y los pendientes de cada uno de los proyectos. Se discutió la agenda para la semana del 15 al 20 de diciembre, destacando la importancia de la charla que se realizará durante este periodo.

RESOLUCIONES

1. Se aprobó el informe de la semana anterior.
2. Se aprobó la agenda para la semana del 15 al 20 de diciembre.

CERRA LA REUNION

La reunión concluyó a las 10:00 AM, con la firma de todos los asistentes.

• **ANEXOS - ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)**

ATS - SEMANA - 1 - Del 01 Al 06 de diciembre de 2025

ACTA DE REUNION

Fecha: 01 de diciembre de 2025
Lugar: Sala de reuniones
Asistentes: [Listado de nombres]

ORDEN DEL DIA

1. Revisión de la agenda.
2. Informe de la semana anterior.
3. ATS - SEMANA - 1 - Del 01 Al 06 de diciembre de 2025.

DESARROLLO DE LA REUNION

Se dio inicio a la reunión a las 8:00 AM, con la presencia de todos los asistentes. Se revisó la agenda y se aprobó el orden del día. Se presentó el informe de la semana anterior, donde se detallaron los avances y los pendientes de cada uno de los proyectos. Se discutió la agenda para la semana del 01 al 06 de diciembre, destacando la importancia del análisis de trabajo seguro (ATS) que se realizará durante este periodo.

RESOLUCIONES

1. Se aprobó el informe de la semana anterior.
2. Se aprobó la agenda para la semana del 01 al 06 de diciembre.

CERRA LA REUNION

La reunión concluyó a las 10:00 AM, con la firma de todos los asistentes.

ATS - SEMANA – 2- Del 08 Al 13 de diciembre de 2025

ACTIVIDADES			
FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ESTADO
08/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado
09/12/25	Inspección de terreno	Ing. Juan Carlos	Completado
10/12/25	Revisión de presupuesto	Ing. Juan Carlos	Completado
11/12/25	Revisión de cronograma	Ing. Juan Carlos	Completado
12/12/25	Revisión de especificaciones	Ing. Juan Carlos	Completado
13/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado

ACTIVIDADES DE TRABAJO			
FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ESTADO
08/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado
09/12/25	Inspección de terreno	Ing. Juan Carlos	Completado
10/12/25	Revisión de presupuesto	Ing. Juan Carlos	Completado
11/12/25	Revisión de cronograma	Ing. Juan Carlos	Completado
12/12/25	Revisión de especificaciones	Ing. Juan Carlos	Completado
13/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado

ATS- SEMANA – 3- Del 15 al 20 de diciembre de 2025

ACTIVIDADES			
FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ESTADO
15/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado
16/12/25	Inspección de terreno	Ing. Juan Carlos	Completado
17/12/25	Revisión de presupuesto	Ing. Juan Carlos	Completado
18/12/25	Revisión de cronograma	Ing. Juan Carlos	Completado
19/12/25	Revisión de especificaciones	Ing. Juan Carlos	Completado
20/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado

ACTIVIDADES DE TRABAJO			
FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ESTADO
15/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado
16/12/25	Inspección de terreno	Ing. Juan Carlos	Completado
17/12/25	Revisión de presupuesto	Ing. Juan Carlos	Completado
18/12/25	Revisión de cronograma	Ing. Juan Carlos	Completado
19/12/25	Revisión de especificaciones	Ing. Juan Carlos	Completado
20/12/25	Revisión de planos de obra	Ing. Juan Carlos	Completado

- INSPECCION PREOPERACIONAL DE EQUIOS E INSPECCION DE HERRAMIENTAS MENORES

INSPECCION OPERACIONAL - SEMANA – 1 - Del 01 Al 06 de diciembre de 2025

Item	Descripción	Estado	Observaciones
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

Inspeccionado por: *[Firma]* Fecha: *[Firma]*

INSPECCION OPERACIONAL - 2- Del 08 Al 13 de diciembre de 2025

Item	Descripción	Estado	Observaciones
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

Inspeccionado por: *[Firma]* Fecha: *[Firma]*

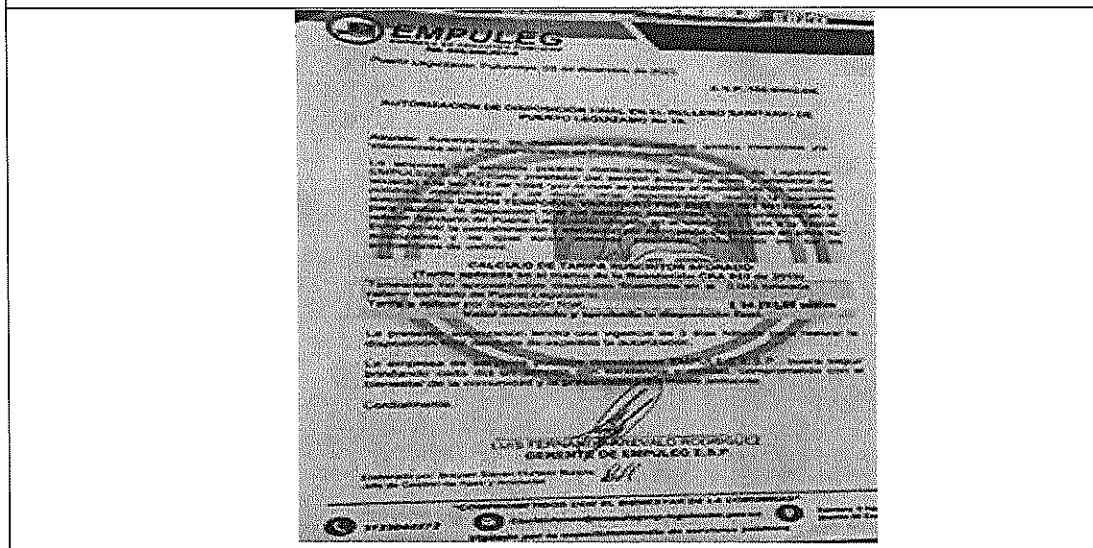
• **INSPECCION DE BOTIQUIN**

Item	Descripción	Estado	Observaciones
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

Inspeccionado por: *[Firma]* Fecha: *[Firma]*

- CERTIFICADOS DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

CERTIFICADO DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA (RCD)



ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA

APROBO:

Estefania Alvarez R

YINETH ESTEFANIA ALVAREZ RIVAS
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN GESTION DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

INFORME MENSUAL

Periodo: Del 1 al 28 de febrero del 2026

CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

OBJETO CONTRACTUAL

“Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03.”

**INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
BASE NAVAL ARC “LEGUIZAMO”**

COLOMBIA – 2026

INTRODUCCIÓN

El presente informe bimensual tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el 1 y el 28 de febrero del 2026, en relación con la implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el marco del **Contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025**.

En este sentido, se realizó acompañamiento permanente a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se promovió la divulgación de medidas preventivas orientadas a la mitigación de riesgos laborales, protección del medio ambiente y fortalecimiento de condiciones seguras para el personal involucrado.

De igual manera, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron inspecciones periódicas, seguimiento documental y monitoreo continuo de las condiciones locativas y operativas, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del SG-SST y el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

Finalmente, estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada entre el personal profesional competente de la firma contratista, el equipo administrativo y los profesionales de interventoría, fortaleciendo así la gestión preventiva y el control operacional dentro de la ejecución contractual.

OBJETIVO GENERAL

Implementar, supervisar y realizar seguimiento al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como a la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), con el fin de prevenir accidentes laborales, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud e integridad física, mental y social de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se busca mantener condiciones adecuadas de higiene, orden, aseo y logística dentro del área de trabajo, permitiendo una gestión efectiva orientada al control, reducción y mitigación de riesgos y peligros presentes durante la ejecución de las actividades contractuales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender de manera oportuna y eficaz cualquier eventualidad o situación de emergencia que pueda presentarse durante la ejecución de las actividades.

- Identificar, eliminar o controlar factores de riesgo y agentes nocivos que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, contribuyendo a la disminución de incidentes y eventos no deseados.
- Proteger la vida y salud de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y demás condiciones peligrosas presentes en el entorno laboral.
- Fortalecer la cultura de prevención mediante procesos de capacitación, entrenamiento, sensibilización y divulgación en seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el bienestar integral de los trabajadores, mejorando sus condiciones de vida y salud en los componentes físico, mental y social.

ALCANCE

El presente documento comprende las actividades de seguimiento, supervisión y control desarrolladas dentro del contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral del varadero BNL03.

Por consiguiente, este informe evidencia la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante el monitoreo del cumplimiento normativo, implementación de medidas preventivas y verificación de condiciones seguras de trabajo, con el propósito de prevenir accidentes, proteger la salud del personal y minimizar impactos sobre el entorno y el medio ambiente.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

Ítem	Información
Contratante	Armada Nacional – Base Naval No. 3 ARC Leguizamo
Contrato No.	0012-ARC-CBNL03-2025
Objeto	Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03
Contratista	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900535486-7
Representante Legal	Ricardo Poveda Álvarez
Valor contrato	del \$245.236.390,00

Informe Mensual

El presente informe tiene como propósito dar a conocer la gestión realizada durante el periodo comprendido entre el 1 y el 28 de febrero del 2026, relacionada con las actividades de seguimiento, control y acompañamiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), implementado dentro de la ejecución contractual.

Durante este periodo, se verificó el cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos para el personal, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), las condiciones locativas del área intervenida y el cumplimiento de medidas preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

Asimismo, se desarrollaron actividades de inspección y acompañamiento técnico, permitiendo identificar oportunidades de mejora en aspectos relacionados con orden, aseo, señalización, control de riesgos y fortalecimiento de buenas prácticas en seguridad laboral.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina orientada a la prevención de lesiones, enfermedades laborales y promoción del bienestar integral de los trabajadores.

Su propósito principal consiste en establecer acciones encaminadas a proteger, conservar y mejorar la salud física, mental y social de las personas dentro de su entorno laboral, mediante la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos asociados a cada actividad.

En consecuencia, la SST permite generar ambientes de trabajo seguros, saludables y productivos, promoviendo una cultura preventiva que favorece tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Rozo Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Ingeniero residente de Obra
Luz Isabel Aguinda	Residente SST de Obra

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ALR
Diosdado Aranda	Maestro de obra	03-10-2025	Sura
Steven Aranda	Oficial de obra	03-10-2025	Sura
Cesar Abel Romero Pérez	Ayudante de obra	03-10-2025	Sura
Milton Uldarin Charry	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
John Montaña	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jacinto Mier	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jose Rodriguez	Ayudante de obra	28-02-2025	Sura
Juan Carlos Florez	Conductor	08-10-2025	Sura
Arcadio Roso	Conductor	08-10-2025	Sura

Actividades De Supervisión SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencia la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros en obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

Avance Del Plan De Trabajo De Seguridad Y Salud En El Trabajo Establecido Para El Periodo

De acuerdo al Cronograma establecido del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, se dio cumplimiento, de acuerdo con las siguientes actividades:

N°	ACTIVIDAD	ESTADO
1	Inducción SST	EJECUTADO
2	Afiliación al Sistema Integral de Seguridad Social	EJECUTADO
3	Investigación y análisis de accidentes y/o incidentes	EJECUTADO
4	Entrega de Dotación y EPP	EJECUTADO
5	Evaluaciones Médicas Ocupacionales Ingreso	EJECUTADO
6	Inspección de Equipos y Herramientas	EJECUTADO
7	Inspección EXTINTOR.	EJECUTADO
8	Inspección Botiquín y camilla	EJECUTADO
9	Inspección de EPP	EJECUTADO
10	Inspecciones de instalaciones locativas	EJECUTADO

Exámenes Médicos Ocupacionales

Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores y prevenir la aparición de enfermedades laborales, mediante el monitoreo del estado físico y mental en relación con su puesto de trabajo, once (11) exámenes médicos ocupacionales de ingreso a la totalidad del personal, con énfasis en la evaluación osteomuscular, garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1843 de 2025

Aportes A Seguridad Social

Se han realizado verificaciones periódicas a las afiliaciones de los colaboradores del contrato 0012-ARC-CBNL03-2025 UT Varadero frente a las entidades prestadoras de servicios correspondientes: ARL, EPS, AFP y Caja de Compensación, teniendo en cuenta los cambios frecuentes de personal.

Estas revisiones tienen como finalidad garantizar que cada trabajador cuente con el cubrimiento vigente desde el inicio de sus actividades en la obra, especialmente en lo relacionado con la afiliación a la ARL correspondiente al nivel de riesgo V (5), acorde con las actividades a ejecutar.

Asimismo, se verifica que los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral se realicen de manera oportuna y conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, artículo 13, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entrega de EPP

Asimismo, se entregaron los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes, que incluyen:

- ✓ Casco con barbuquejo
- ✓ Monogafas
- ✓ Guantes anticorte
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección respiratoria.

Es de aclarar que al personal se le realiza la respectiva reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) cuando, debido al uso y desgaste natural, estos requieren ser cambiados.

Esta reposición se efectúa de manera oportuna, garantizando que los trabajadores cuenten permanentemente con elementos en óptimas condiciones de funcionamiento y protección, asegurando así la mitigación de riesgos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Identificación De Riesgos Laborales Y Firmas Permisos Preoperacionales

Con el ánimo de ejercer un mayor control sobre los riesgos durante la ejecución de actividades críticas, diariamente se realiza el debido diligenciamiento del Permiso de Trabajo y del Análisis de Riesgo, identificando de manera anticipada los peligros asociados al desarrollo de las labores correspondientes al mantenimiento del alojamiento de tropa.

A través de estos instrumentos se establecen los controles preventivos y correctivos necesarios antes de iniciar las tareas, garantizando que el personal conozca los riesgos, las medidas de intervención y los elementos de protección requeridos.

Charlas De Seguridad Preoperacionales

Con el propósito de fortalecer la cultura de autocuidado y fomentar la prevención permanente de los riesgos laborales, se llevaron a cabo charlas preoperacionales, en las cuales se socializaron los peligros identificados, se evaluaron los riesgos asociados a las actividades a ejecutar y se recordaron los controles establecidos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Estas jornadas permitieron sensibilizar a todos los miembros del equipo frente a la importancia de adoptar acciones y técnicas de prevención, promoviendo el inicio de cada jornada laboral de manera consciente, enfocada y preparada, con mayor compromiso hacia la seguridad y la salud en el trabajo.

Pausas Activas Y Paradas Cortas

Desde el área Sisoma se realizó el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las pausas activas y paradas cortas, con dos propósitos fundamentales. El primero está orientado al bienestar de los trabajadores, buscando prevenir lesiones osteomusculares, reducir los niveles de estrés y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes o posibles enfermedades derivadas de posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzos musculares.

El segundo propósito corresponde al cumplimiento de lo establecido en la Ley 1355 de 2009, la cual señala que los empleadores deben propiciar espacios para la realización de pausas activas a los trabajadores que desarrollen labores continuas por más de dos horas, promoviendo hábitos de vida saludable en el entorno laboral.

Asimismo, se han implementado paradas cortas durante la ejecución de actividades que involucran el uso de equipos o herramientas de impacto, así como en aquellas que implican sobreesfuerzo muscular, con el fin de disminuir la fatiga física, prevenir lesiones y garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las tareas.

Inspecciones Pre-Operaciones

Con el objetivo de prevenir riesgos laborales diariamente se realizaron inspecciones preoperacionales a herramientas y equipos, utilizados en el desarrollo del contrato de mantenimiento del casino de oficiales, verificando que no presentaran defectos o fallas que pudieran comprometer la integridad de los operarios ni el adecuado desarrollo de las actividades.

Se ejecutaron las inspecciones preoperacionales visuales a las siguientes herramientas y equipos:

- Elementos de protección personal
- Se aclara que todos los equipos y herramientas se encuentran en óptimo estado para su uso a diario.
- Herramientas manuales: (barra, masetas, cinces, martillos, palas y carretilla)
- Herramienta Eléctrica pulidora, taladro, rotomartillo
- Equipos de emergencias (botiquín, camilla y extintor) operativos para cualquier eventualidad.

Inspección Estación De Emergencia

Desde la interventoría se realiza el acompañamiento al contratista en el desarrollo de las inspecciones de los equipos de emergencia, con el ánimo de verificar sus condiciones, funcionamiento y adecuada ubicación, garantizando su operatividad en caso de presentarse alguna eventualidad.

Durante estas actividades se revisa el estado físico de los equipos, fechas de vencimiento, señalización, accesibilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos. De esta manera, se fortalece la capacidad de respuesta ante posibles situaciones de emergencia y se promueve el cumplimiento de las normas de seguridad.

Orden y aseo en Obra

Prácticas orientadas a mantener el lugar de trabajo limpio, organizado y libre de condiciones inseguras, con el fin de prevenir accidentes laborales, optimizar el uso de materiales y herramientas, y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud para todos los trabajadores.

Un adecuado orden y aseo reduce la probabilidad de incidentes como caídas al mismo nivel, golpes, cortaduras, incendios y contaminación ambiental. Además, mejora la imagen del proyecto, facilita la supervisión de actividades y fortalece el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de Trabajo Seguro en Obra (ATS)

Herramienta preventiva utilizada para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles antes de ejecutar una actividad, con el propósito de proteger la integridad de los trabajadores y garantizar la ejecución segura de las labores.

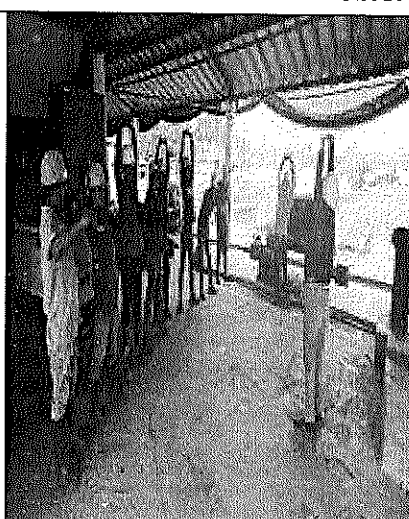
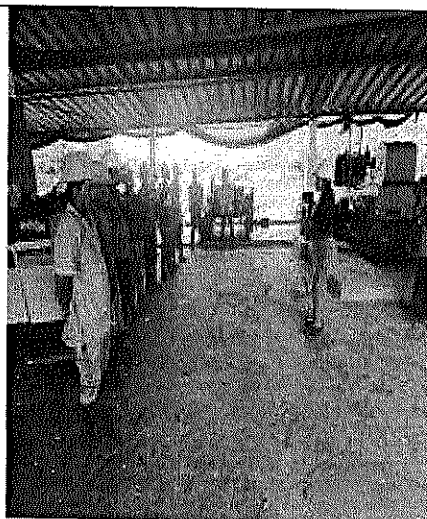
El ATS permite anticiparse a condiciones inseguras y actos inseguros, fortaleciendo la cultura preventiva dentro del proyecto. Su correcta aplicación disminuye accidentes, mejora la planificación de actividades y asegura cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

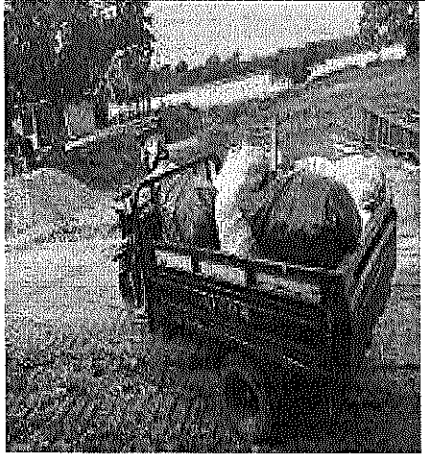
Reporte de incidentes y accidentes

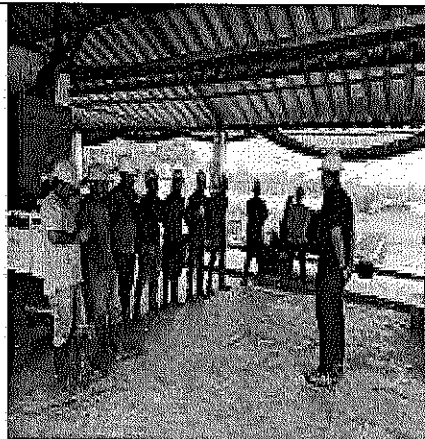
Se evidencia que, a la fecha del 1 al 31 de marzo, durante el desarrollo y ejecución de las actividades diarias no se han presentado accidentes de trabajo, enfermedades laborales ni ausentismo asociado a enfermedades de origen común, reflejando el cumplimiento de las medidas de prevención, seguridad y promoción de la salud implementadas en la obra

Recomendaciones

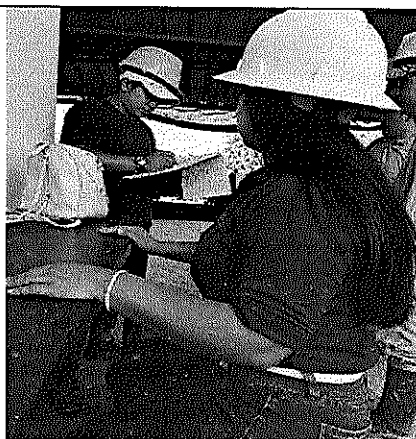
- Elaborar ATS antes de cada actividad crítica.
- Actualizarlo cuando cambien condiciones del trabajo.
- No iniciar labores sin revisión y aprobación del documento.
- Verificar cumplimiento de controles durante toda la jornada

Registro Fotográfico y Actividades por semana**SEMANA – 1 - Del 02 Al 07 de febrero de 2026**

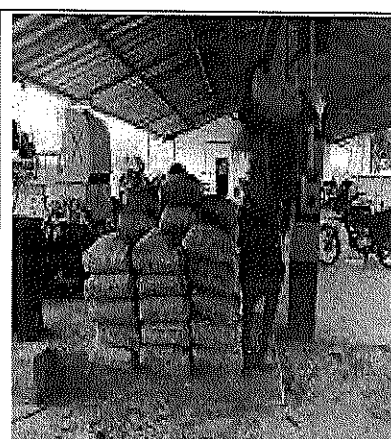
Ejecución de charlas de SST para garantizar que el personal técnico y operativo aplique los protocolos normativos vigentes en sus frentes de trabajo.	Implementación de sesiones de pausas activas programadas, orientadas a la mitigación de fatiga física, prevención de trastornos musculoesqueléticos y optimización del rendimiento laboral.	Retiro y disposición de material excedente de excavación hacia el punto de acopio autorizado por la entidad, garantizando el orden, aseo y la seguridad del entorno laboral.
		
Recolección, clasificación y retiro de residuos sólidos (sacos de cemento) para su traslado al punto de disposición final autorizado por EMPULEG, dando cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental (PMA).	Se realiza limpieza y pintura de platinas pisa rieles, se realiza manipulación de productos químicos, se le dan unas pautas al trabajador sobre la manipulación de los mismos y así poder evitar derrames y afectaciones a la salud del trabajador, de recomienda usar elementos básicos para la manipulación de pintura.	Seguimiento en campo para verificar el uso continuo y correcto de los Elementos de Protección Personal (EPP), con el fin de minimizar la severidad de posibles incidentes laborales.
SEMANA – 2- Del 09 Al 14 de febrero de 2026		



Ejecución de la "Charla de 5 Minutos" bajo la supervisión del Ingeniero Residente, enfocada en la identificación de peligros críticos y la validación de controles operativos antes del inicio de labores.



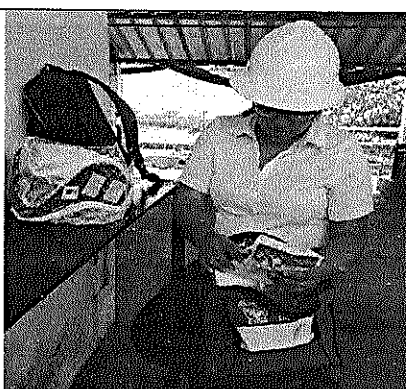
Formalización y firma de permisos de trabajo y análisis de trabajo seguro (ATS) por parte del personal, asegurando la trazabilidad de los procedimientos del Sistema de Gestión SST.



Capacitación en técnicas de manipulación manual de cargas, sensibilizando sobre la importancia de la higiene postural para la prevención de lesiones lumbares y osteomusculares.



Evacuación de material de excavación hacia los puntos de disposición legalmente autorizado por la entidad.

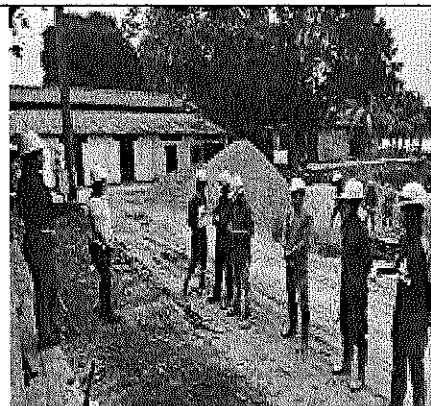


Inspección del botiquín de primeros auxilios para verificar vigencias y existencias, garantizando la capacidad de respuesta inmediata ante cualquier eventualidad.



Recomendaciones técnicas sobre rotación de puestos de trabajo y cumplimiento de pausas activas para mitigar el riesgo de fatiga acumulada.

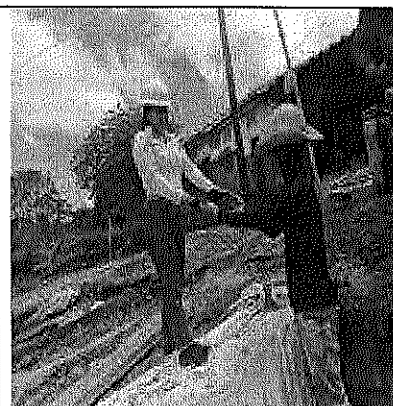
SEMANA – 3- Del 16 al 21 de febrero de 2026



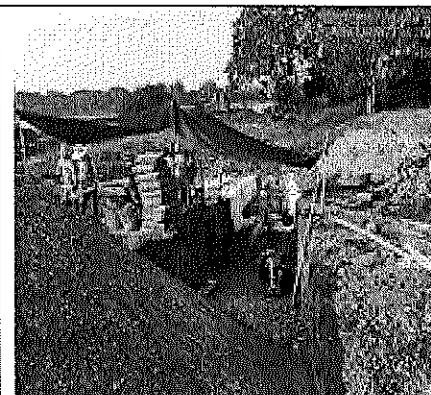
Desarrollo de charlas de seguridad con el acompañamiento de la supervisión SISO de la Interventoría, reforzando la cultura del autocuidado y la prevención de incidentes críticos según la actividad del día.



Se realiza inspección de los elementos de protección básico y se evidencia EPP "guantes" en mal estado el cual se procede de inmediato a realizar la reposición del mismo.



Se recomienda a los trabajadores reportar diariamente el estado de sus EPP básicos el cual es de vital importancia ya que es una barrera protectora.



Instalación de poli sombra en áreas operativas para mitigar la exposición a la radiación solar directa, previniendo patologías como golpes de calor, deshidratación o irritación en la piel.

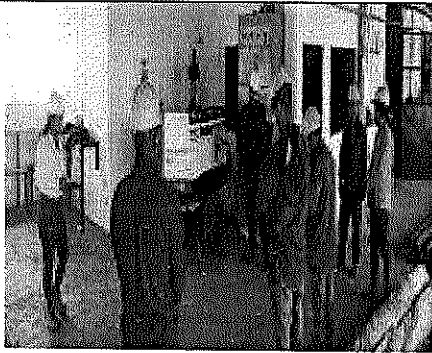
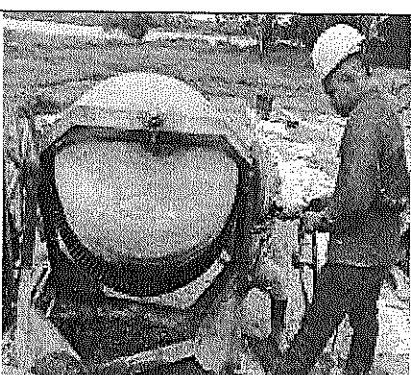


sobre la importancia de la higiene postural y la mecánica corporal correcta, enfatizando la necesidad de realizar alternancia de posturas para mitigar la carga física derivada de posturas estáticas, mantenidas o forzadas.



Se garantiza el suministro de hidratación con suplementos energéticos naturales, asegurando el equilibrio electrolítico del trabajador y previniendo colapsos metabólicos por altas temperaturas.

SEMANA – 4- Del 23 al 28 de febrero de 2026

		
Charla de SST, Ejecución de la "Charla de 5 Minutos" se realiza con enfoque en la identificación de peligros críticos y la validación de controles operativos antes del inicio de labores.	Actividad de transporte manual de carga pesada, se recomienda a los trabajadores adoptar la higiene de postura, con el fin de prevenir lesiones musculares y en la columna.	Actividad de transporte manual de carga pesada, se recomienda a los trabajadores adoptar la higiene de postura, con el fin de prevenir lesiones musculares y en la columna.
		
Jornada de orden y aseo en las áreas de trabajo, se realiza diariamente para garantizar un entorno de trabajo limpio y seguro	En obra se garantiza a los trabajadores diariamente la hidratación permanente y así prevenir la deshidratación, golpe de calor entre otros.	Mantenimiento preventivo y correctivo de las herramientas utilizadas en obra.

Anexos – Documentos SST

- ANEXO – CHARLA DE SEGURIDAD

CHARLA SEMANA – 2- Del 09 Al 14 de febrero de 2026

CHARLA SEMANA – 3- Del 16 al 21 de febrero de 2026

CHARLA - SEMANA 4- Del 23 al 28 de febrero de 2026

[illegible]

- **ANEXOS - ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)**

ATS - SEMANA – 2- Del 09 Al 14 de febrero de 2026

This is the left page of a handwritten ATS report for Week 2. It contains a detailed table with multiple columns and rows, filled with handwritten text. The table appears to be organized into sections, possibly for different types of work or materials. The handwriting is in dark ink on a light-colored paper.

This is the right page of a handwritten ATS report for Week 2. It continues the table from the left page. The handwriting is consistent, and the table structure is maintained. There are some additional notes or signatures at the bottom of the page.

ATS - SEMANA – 3- Del 16 al 21 de febrero de 2026

This is the left page of a handwritten ATS report for Week 3. The table is filled with handwritten entries, organized in a structured manner. The handwriting is clear and legible. The table has several columns, likely representing different categories or tasks.

This is the right page of a handwritten ATS report for Week 3. It continues the table from the left page. The handwriting is consistent, and the table structure is maintained. There are some additional notes or signatures at the bottom of the page.

ATS - SEMANA 4- Del 23 al 28 de febrero de 2026

- INSPECCION PREOPERACIONAL DE EQUIOS E INSPECCION DE HERRAMIENTAS DESDE EL 01- AL 28 – FEBRERO - 2026

INSPECCION OPERACIONAL DE LA RETRO EXCAVADORA

INSPECCION DE HERRAMIENTAS MENORES

The image shows two inspection forms from the Armada de Colombia. The left form is titled "INSPECCION DE HERRAMIENTAS MENORES" and the right form is titled "INSPECCION DE HERRAMIENTAS MAYORES". Both forms include a header with the Armada de Colombia logo and a table for recording inspection results. The tables have columns for "ITEM", "DESCRIPCION", "ESTADO", and "OBSERVACIONES".

- INSPECCION DE BOTIQUIN DESDE EL 01 AL 28 DE FEBRERO DE 2026

INSPECCION BOTIQUIN

The image shows a detailed inspection form titled "INSPECCION BOTIQUIN" from the Armada de Colombia. The form includes a header with the Armada de Colombia logo and a table for recording inspection results. The table has columns for "ITEM", "DESCRIPCION", "ESTADO", and "OBSERVACIONES". The form is filled out with handwritten data.

- AFILIACIONES DE PERSONAL A SEGURIDAD SOCIAL

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

Como Armadora, Perteneciente al CC, el presente informe registra información sobre los miembros de la CC (CC).

INFORMACIÓN DE LOS SOCIOS			
Número de Afiliación	Nombre y Apellido	Fecha de Afiliación	Estado
1	...	...	...

INFORMACIÓN DE LOS SOCIOS			
Nombre y Apellido	Fecha de Afiliación	Estado	...
...	...	...	...

Este certificado es válido a partir del día 01 de mayo de 2018.

Para verificar la autenticidad de este documento, ingrese al sitio web de la Armada de Colombia, en la sección "Gestión de Afiliaciones y Novedades", donde podrá consultar la información de los socios de la CC.

CONSEJO DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

PODRIAN COMPARTIR LA INFORMACIÓN:

...

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

Como Armadora, Perteneciente al CC, el presente informe registra información sobre los miembros de la CC (CC).

INFORMACIÓN DE LOS SOCIOS			
Número de Afiliación	Nombre y Apellido	Fecha de Afiliación	Estado
1	...	...	...

INFORMACIÓN DE LOS SOCIOS			
Nombre y Apellido	Fecha de Afiliación	Estado	...
...	...	...	...

Este certificado es válido a partir del día 01 de mayo de 2018.

Para verificar la autenticidad de este documento, ingrese al sitio web de la Armada de Colombia, en la sección "Gestión de Afiliaciones y Novedades", donde podrá consultar la información de los socios de la CC.

CONSEJO DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

PODRIAN COMPARTIR LA INFORMACIÓN:

...

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

Señor JUAN CARLOS CASTAÑO, identificado con C.C. 110234008, registra el siguiente representante en tanto de Programa Laboral:

INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE			
Nombre y Apellido Completo	EDUARDO ALBERTO PARRA	Fecha y Número de Documento	11-01-1970/1000000000000
Código de Verificación: 110234008-1101-1000000000000			

INFORMACIÓN RELACION LABORAL			
Nombre de la Empresa	PRAN CONSTRUCCIONES SAS	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA
Tipo de Relación Laboral	Programa Laboral	Fecha de Inicio	11-01-2020
Código de Verificación	110234008-1101-1000000000000	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA

Este certificado es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este certificado, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

CONFIRMACIÓN:

Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Adoptiva a: **Compañía de Seguros S.A.**

Para la Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Por: **JUAN CARLOS CASTAÑO**, identificado con C.C. 110234008, en tanto de Programa Laboral.

Este documento es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este documento, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

LA ADMINISTRACIÓN DE PROGRAMAS DE PENSIONES - COLPENSIONES

CERTIFICA QUE:

Señor JUAN CARLOS CASTAÑO, identificado con C.C. 110234008, registra el siguiente representante en tanto de Programa Laboral:

INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE			
Nombre y Apellido Completo	EDUARDO ALBERTO PARRA	Fecha y Número de Documento	11-01-1970/1000000000000
Código de Verificación: 110234008-1101-1000000000000			

INFORMACIÓN RELACION LABORAL			
Nombre de la Empresa	PRAN CONSTRUCCIONES SAS	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA
Tipo de Relación Laboral	Programa Laboral	Fecha de Inicio	11-01-2020
Código de Verificación	110234008-1101-1000000000000	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA

Este certificado es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este certificado, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

CONFIRMACIÓN:

Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Adoptiva a: **Compañía de Seguros S.A.**

Para la Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Por: **JUAN CARLOS CASTAÑO**, identificado con C.C. 110234008, en tanto de Programa Laboral.

Este documento es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este documento, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

porvenir

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS

porvenir S.A.

FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR

CERTIFICA QUE:

Señor JUAN CARLOS CASTAÑO, identificado con C.C. 110234008, registra el siguiente representante en tanto de Programa Laboral:

INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE			
Nombre y Apellido Completo	EDUARDO ALBERTO PARRA	Fecha y Número de Documento	11-01-1970/1000000000000
Código de Verificación: 110234008-1101-1000000000000			

INFORMACIÓN RELACION LABORAL			
Nombre de la Empresa	PRAN CONSTRUCCIONES SAS	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA
Tipo de Relación Laboral	Programa Laboral	Fecha de Inicio	11-01-2020
Código de Verificación	110234008-1101-1000000000000	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA

Este certificado es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este certificado, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

CONFIRMACIÓN:

Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Adoptiva a: **Compañía de Seguros S.A.**

Para la Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Por: **JUAN CARLOS CASTAÑO**, identificado con C.C. 110234008, en tanto de Programa Laboral.

Este documento es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este documento, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

porvenir

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS

porvenir S.A.

FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR

CERTIFICA QUE:

Señor JUAN CARLOS CASTAÑO, identificado con C.C. 110234008, registra el siguiente representante en tanto de Programa Laboral:

INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE			
Nombre y Apellido Completo	EDUARDO ALBERTO PARRA	Fecha y Número de Documento	11-01-1970/1000000000000
Código de Verificación: 110234008-1101-1000000000000			

INFORMACIÓN RELACION LABORAL			
Nombre de la Empresa	PRAN CONSTRUCCIONES SAS	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA
Tipo de Relación Laboral	Programa Laboral	Fecha de Inicio	11-01-2020
Código de Verificación	110234008-1101-1000000000000	Nombre del Representante	EDUARDO ALBERTO PARRA

Este certificado es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este certificado, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

CONFIRMACIÓN:

Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Adoptiva a: **Compañía de Seguros S.A.**

Para la Gerencia de Afiliaciones y Novedades, A.G.

Por: **JUAN CARLOS CASTAÑO**, identificado con C.C. 110234008, en tanto de Programa Laboral.

Este documento es válido a los 25 (veinticinco) días de febrero del 2020.

Para verificar la autenticidad de este documento, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento, o bien, ingrese al código QR ubicado a la izquierda de este documento.

 SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTIAS PORVENIR S.A. En el sector financiero del cual forma parte el FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR del cual forma parte el	 SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTIAS PORVENIR S.A. En el sector financiero del cual forma parte el FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR del cual forma parte el
CERTIFICA QUE: JACINTO EDUARDO RIVERA LOZANO, identificado con C.C. No. 10.000.000.000.000, afiliado al Fondo de Pensiones Obligatorio Porvenir. La presente certifica con un capital de \$2.000.000.000,00. Contenido: <i>[Firma]</i> Gerente del Fondo Tenga en cuenta: El presente informe es la copia de la información que se encuentra en el sistema de información del Fondo de Pensiones Obligatorio Porvenir, el cual puede estar sujeto a modificaciones, actualizaciones y actualizaciones. AVIVAL	CERTIFICA QUE: ALONSO GILBERTO GARCIA GARCIA, identificado con C.C. No. 10.000.000.000.000, afiliado al Fondo de Pensiones Obligatorio Porvenir. La presente certifica con un capital de \$2.000.000.000,00. Contenido: <i>[Firma]</i> Gerente del Fondo Tenga en cuenta: El presente informe es la copia de la información que se encuentra en el sistema de información del Fondo de Pensiones Obligatorio Porvenir, el cual puede estar sujeto a modificaciones, actualizaciones y actualizaciones. AVIVAL

ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA

APROBO:

Estefania Alvarez R.

YINETH ESTEFANIA ALVAREZ RIVAS
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN GESTION DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

INFORME MENSUAL

Periodo: Del 1 al 31 de marzo de 2026

CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

OBJETO CONTRACTUAL

“Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03.”

**INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
BASE NAVAL ARC “LEGUIZAMO”**

COLOMBIA – 2026

INTRODUCCIÓN

El presente informe bimensual tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de marzo de 2026, en relación con la implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el marco del **Contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025**.

En este sentido, se realizó acompañamiento permanente a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se promovió la divulgación de medidas preventivas orientadas a la mitigación de riesgos laborales, protección del medio ambiente y fortalecimiento de condiciones seguras para el personal involucrado.

De igual manera, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron inspecciones periódicas, seguimiento documental y monitoreo continuo de las condiciones locativas y operativas, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del SG-SST y el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

Finalmente, estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada entre el personal profesional competente de la firma contratista, el equipo administrativo y los profesionales de interventoría, fortaleciendo así la gestión preventiva y el control operacional dentro de la ejecución contractual.

OBJETIVO GENERAL

Implementar, supervisar y realizar seguimiento al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como a la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), con el fin de prevenir accidentes laborales, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud e integridad física, mental y social de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se busca mantener condiciones adecuadas de higiene, orden, aseo y logística dentro del área de trabajo, permitiendo una gestión efectiva orientada al control, reducción y mitigación de riesgos y peligros presentes durante la ejecución de las actividades contractuales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender de manera oportuna y eficaz cualquier eventualidad o situación de emergencia que pueda presentarse durante la ejecución de las actividades.

- Identificar, eliminar o controlar factores de riesgo y agentes nocivos que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, contribuyendo a la disminución de incidentes y eventos no deseados.
- Proteger la vida y salud de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y demás condiciones peligrosas presentes en el entorno laboral.
- Fortalecer la cultura de prevención mediante procesos de capacitación, entrenamiento, sensibilización y divulgación en seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el bienestar integral de los trabajadores, mejorando sus condiciones de vida y salud en los componentes físico, mental y social.

ALCANCE

El presente documento comprende las actividades de seguimiento, supervisión y control desarrolladas dentro del contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral del varadero BNL03.

Por consiguiente, este informe evidencia la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante el monitoreo del cumplimiento normativo, implementación de medidas preventivas y verificación de condiciones seguras de trabajo, con el propósito de prevenir accidentes, proteger la salud del personal y minimizar impactos sobre el entorno y el medio ambiente.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

Ítem	Información
Contratante	Armada Nacional – Base Naval No. 3 ARC Leguizamo
Contrato No.	0012-ARC-CBNL03-2025
Objeto	Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03
Contratista	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900535486-7
Representante Legal	Ricardo Poveda Álvarez
Valor del contrato	\$245.236.390,00

Informe Mensual

El presente informe tiene como propósito dar a conocer la gestión realizada durante el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de marzo de 2026, relacionada con las actividades de seguimiento, control y acompañamiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), implementado dentro de la ejecución contractual.

Durante este periodo, se verificó el cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos para el personal, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), las condiciones locativas del área intervenida y el cumplimiento de medidas preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

Asimismo, se desarrollaron actividades de inspección y acompañamiento técnico, permitiendo identificar oportunidades de mejora en aspectos relacionados con orden, aseo, señalización, control de riesgos y fortalecimiento de buenas prácticas en seguridad laboral.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina orientada a la prevención de lesiones, enfermedades laborales y promoción del bienestar integral de los trabajadores.

Su propósito principal consiste en establecer acciones encaminadas a proteger, conservar y mejorar la salud física, mental y social de las personas dentro de su entorno laboral, mediante la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos asociados a cada actividad.

En consecuencia, la SST permite generar ambientes de trabajo seguros, saludables y productivos, promoviendo una cultura preventiva que favorece tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Roza Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Ingeniero residente de Obra
Luz Isabel Aguinda	Residente SST de Obra

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ALR
Diosdado Aranda	Maestro de obra	03-10-2025	Sura
Steven Aranda	Oficial de obra	03-10-2025	Sura
Cesar Abel Romero Pérez	Ayudante de obra	03-10-2025	Sura
Milton Uldarin Charry	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
John Montaña	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jacinto Mier	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jose Rodriguez	Ayudante de obra	28-02-2025	Sura
Juan Carlos Florez	Conductor	08-10-2025	Sura
Arcadio Roso	Conductor	08-10-2025	Sura

Actividades De Supervisión SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencia la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros en obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

Avance Del Plan De Trabajo De Seguridad Y Salud En El Trabajo Establecido Para El Periodo

De acuerdo al Cronograma establecido del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, se dio cumplimiento, de acuerdo con las siguientes actividades:

N°	ACTIVIDAD	ESTADO
1	Inducción SST	EJECUTADO
2	Afiliación al Sistema Integral de Seguridad Social	EJECUTADO
3	Investigación y análisis de accidentes y/o incidentes	EJECUTADO
4	Entrega de Dotación y EPP	EJECUTADO
5	Evaluaciones Médicas Ocupacionales ingreso	EJECUTADO
6	Inspección de Equipos y Herramientas	EJECUTADO
7	Inspección EXTINTOR.	EJECUTADO
8	Inspección Botiquín y camilla	EJECUTADO
9	Inspección de EPP	EJECUTADO
10	Inspecciones de instalaciones locativas	EJECUTADO

Exámenes Médicos Ocupacionales

Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores y prevenir la aparición de enfermedades laborales, mediante el monitoreo del estado físico y mental en relación con su puesto de trabajo, once (11) exámenes médicos ocupacionales de ingreso a la totalidad del personal, con énfasis en la evaluación osteomuscular, garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1843 de 2025

Aportes A Seguridad Social

Se han realizado verificaciones periódicas a las afiliaciones de los colaboradores del contrato 0012-ARC-CBNL03-2025 UT Varadero frente a las entidades prestadoras de servicios correspondientes: ARL, EPS, AFP y Caja de Compensación, teniendo en cuenta los cambios frecuentes de personal.

Estas revisiones tienen como finalidad garantizar que cada trabajador cuente con el cubrimiento vigente desde el inicio de sus actividades en la obra, especialmente en lo relacionado con la afiliación a la ARL correspondiente al nivel de riesgo V (5), acorde con las actividades a ejecutar.

Asimismo, se verifica que los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral se realicen de manera oportuna y conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, artículo 13, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entrega de EPP

Asimismo, se entregaron los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes, que incluyen:

- ✓ Casco con barbuquejo
- ✓ Monogafas
- ✓ Guantes anticorte
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección respiratoria.

Es de aclarar que al personal se le realiza la respectiva reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) cuando, debido al uso y desgaste natural, estos requieren ser cambiados.

Esta reposición se efectúa de manera oportuna, garantizando que los trabajadores cuenten permanentemente con elementos en óptimas condiciones de funcionamiento y protección, asegurando así la mitigación de riesgos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Identificación De Riesgos Laborales Y Firmas Permisos Preoperacionales

Con el ánimo de ejercer un mayor control sobre los riesgos durante la ejecución de actividades críticas, diariamente se realiza el debido diligenciamiento del Permiso de Trabajo y del Análisis de Riesgo, identificando de manera anticipada los peligros asociados al desarrollo de las labores correspondientes al mantenimiento del alojamiento de tropa.

A través de estos instrumentos se establecen los controles preventivos y correctivos necesarios antes de iniciar las tareas, garantizando que el personal conozca los riesgos, las medidas de intervención y los elementos de protección requeridos.

Charlas De Seguridad Preoperacionales

Con el propósito de fortalecer la cultura de autocuidado y fomentar la prevención permanente de los riesgos laborales, se llevaron a cabo charlas preoperacionales, en las cuales se socializaron los peligros identificados, se evaluaron los riesgos asociados a las actividades a ejecutar y se recordaron los controles establecidos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Estas jornadas permitieron sensibilizar a todos los miembros del equipo frente a la importancia de adoptar acciones y técnicas de prevención, promoviendo el inicio de cada jornada laboral de manera consciente, enfocada y preparada, con mayor compromiso hacia la seguridad y la salud en el trabajo.

Pausas Activas Y Paradas Cortas

Desde el área Sisoma se realizó el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las pausas activas y paradas cortas, con dos propósitos fundamentales. El primero está orientado al bienestar de los trabajadores, buscando prevenir lesiones osteomusculares, reducir los niveles de estrés y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes o posibles enfermedades derivadas de posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzos musculares.

El segundo propósito corresponde al cumplimiento de lo establecido en la Ley 1355 de 2009, la cual señala que los empleadores deben propiciar espacios para la realización de pausas activas a los trabajadores que desarrollen labores continuas por más de dos horas, promoviendo hábitos de vida saludable en el entorno laboral.

Asimismo, se han implementado paradas cortas durante la ejecución de actividades que involucran el uso de equipos o herramientas de impacto, así como en aquellas que implican sobreesfuerzo muscular, con el fin de disminuir la fatiga física, prevenir lesiones y garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las tareas.

Inspecciones Pre-Operaciones

Con el objetivo de prevenir riesgos laborales diariamente se realizaron inspecciones preoperacionales a herramientas y equipos, utilizados en el desarrollo del contrato de mantenimiento del casino de oficiales, verificando que no presentaran defectos o fallas que pudieran comprometer la integridad de los operarios ni el adecuado desarrollo de las actividades.

Se ejecutaron las inspecciones preoperacionales visuales a las siguientes herramientas y equipos:

- Elementos de protección personal
- Se aclara que todos los equipos y herramientas se encuentran en optimo estado para su uso a diario.
- Herramientas manuales: (barra, masetas, cinceles, martillos, palas y carretilla)
- Herramienta Eléctrica pulidora, taladro, rotomartillo
- Equipos de emergencias (botiquín, camilla y extintor) operativos para cualquier eventualidad.

Inspección Estación De Emergencia

Desde la interventoría se realiza el acompañamiento al contratista en el desarrollo de las inspecciones de los equipos de emergencia, con el ánimo de verificar sus condiciones, funcionamiento y adecuada ubicación, garantizando su operatividad en caso de presentarse alguna eventualidad.

Durante estas actividades se revisa el estado físico de los equipos, fechas de vencimiento, señalización, accesibilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos. De esta manera, se fortalece la capacidad de respuesta ante posibles situaciones de emergencia y se promueve el cumplimiento de las normas de seguridad.

Orden y aseo en Obra

Prácticas orientadas a mantener el lugar de trabajo limpio, organizado y libre de condiciones inseguras, con el fin de prevenir accidentes laborales, optimizar el uso de materiales y herramientas, y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud para todos los trabajadores.

Un adecuado orden y aseo reduce la probabilidad de incidentes como caídas al mismo nivel, golpes, cortaduras, incendios y contaminación ambiental. Además, mejora la imagen del proyecto, facilita la supervisión de actividades y fortalece el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de Trabajo Seguro en Obra (ATS)

Herramienta preventiva utilizada para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles antes de ejecutar una actividad, con el propósito de proteger la integridad de los trabajadores y garantizar la ejecución segura de las labores.

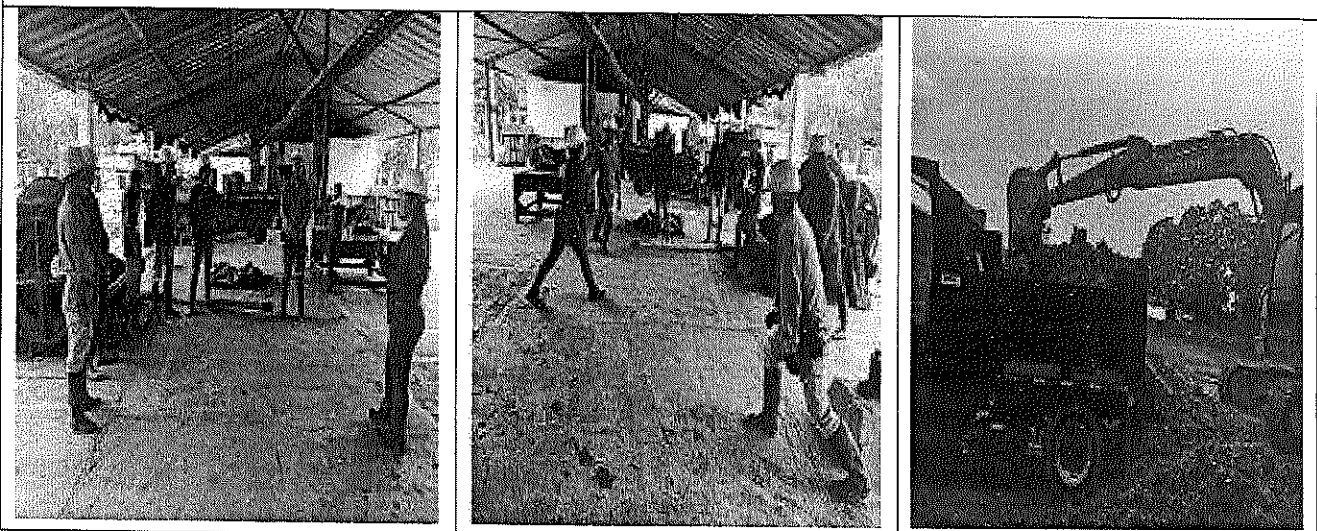
El ATS permite anticiparse a condiciones inseguras y actos inseguros, fortaleciendo la cultura preventiva dentro del proyecto. Su correcta aplicación disminuye accidentes, mejora la planificación de actividades y asegura cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

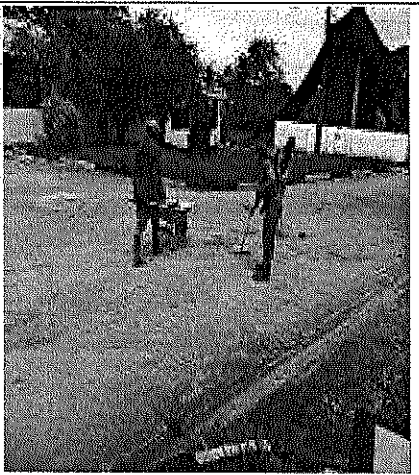
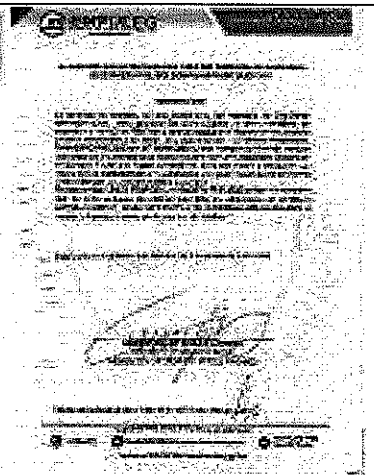
Reporte de incidentes y accidentes

Se evidencia que, a la fecha del 1 al 31 de marzo, durante el desarrollo y ejecución de las actividades diarias no se han presentado accidentes de trabajo, enfermedades laborales ni ausentismo asociado a enfermedades de origen común, reflejando el cumplimiento de las medidas de prevención, seguridad y promoción de la salud implementadas en la obra

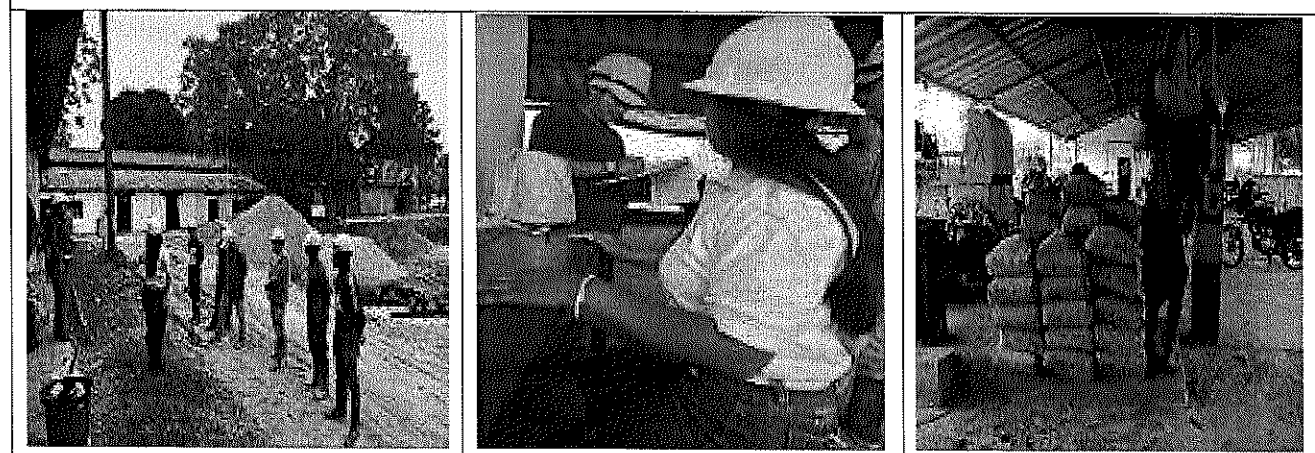
Recomendaciones

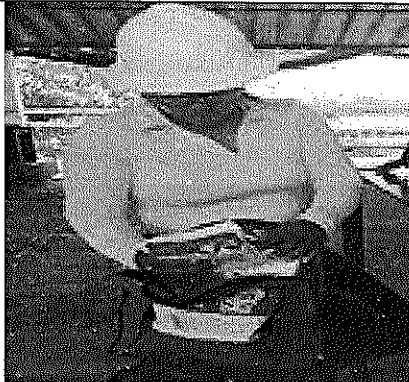
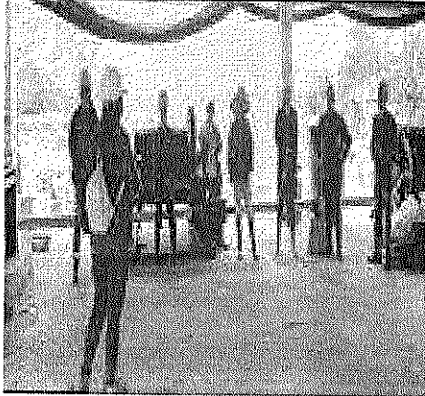
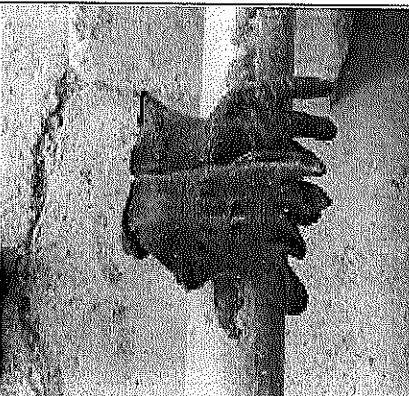
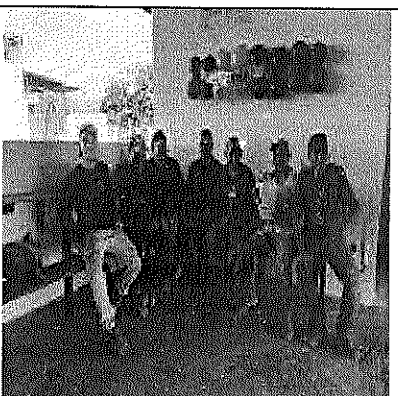
- Elaborar ATS antes de cada actividad crítica.
- Actualizarlo cuando cambien condiciones del trabajo.
- No iniciar labores sin revisión y aprobación del documento.
- Verificar cumplimiento de controles durante toda la jornada

Registro Fotográfico y Actividades por semana**Semana 1- Del 2 a 7 marzo 2026**

Charlas de SST para garantizar que el personal técnico y operativo aplique los protocolos normativos vigentes en cada uno de sus frentes de trabajo	Implementación de sesiones de pausas activas programadas, orientadas a la mitigación de fatiga física, prevención de trastornos musculoesqueléticos y optimización del rendimiento laboral.	Retiro y disposición de material excedente de excavación hacia el punto de acopio autorizado por la entidad, garantizando el orden, aseo y la seguridad del entorno laboral.
		
Recolección, clasificación y retiro de residuos sólidos (sacos de cemento y cartón) acopiados en el punto de disposición y proceder a la disposición final autorizado por la empresa de servicios públicos EMPULEG, dando cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental (PMA).	Jornada de limpieza en las vías de acceso hacia el varadero, el cual se da cumplimiento a los requerimientos de la entidad ya que con el retiro de material de excavación se rego parte del material el cual generaba un riesgo para los personal militar o civil transita por esa área.	Seguimiento en campo para verificar el uso continuo y correcto de los Elementos de Protección Personal (EPP), con el fin de minimizar la severidad de posibles incidentes laborales.

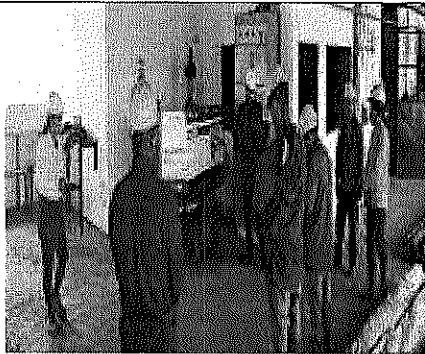
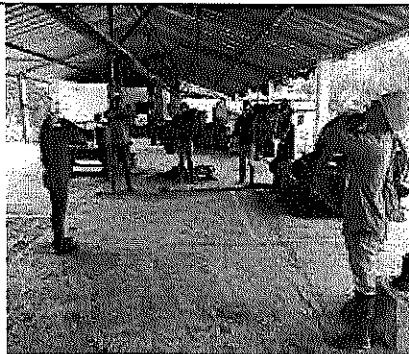
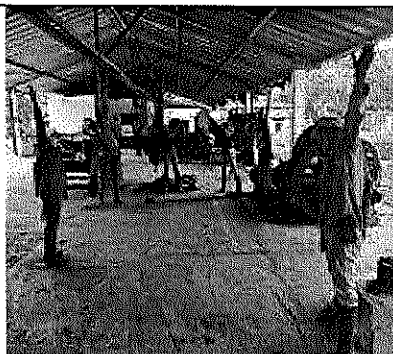
Semana 2- Del 9 al 14 marzo 2026



Ejecución de la "Charla de 5 Minutos" enfocada en la identificación de peligros críticos y la validación de controles operativos antes del inicio de labores.	Formalización y firma de permisos de trabajo y análisis de trabajo seguro (ATS) por parte del personal, asegurando la trazabilidad de los procedimientos del Sistema de Gestión SST.	Capacitación en técnicas de manipulación manual de cargas, sensibilizando sobre la importancia de la higiene postural para la prevención de lesiones lumbares y osteomusculares.
		
Ingreso de material de río, se recomienda tener precaución en el descargue del material y así poder prevenir volcamiento del vehículo.	Inspección del botiquín de primeros auxilios para verificar vigencias y existencias, garantizando la capacidad de respuesta inmediata ante cualquier eventualidad.	Se realiza jornada de limpieza en la zona bajo techo del astillero, manteniendo el orden y aseo general de todas las áreas.
Semana 3- Del 16 al 21 marzo 2026		
		
Desarrollo de charlas de seguridad con el acompañamiento de la supervisión SISO de la Interventoría, reforzando la cultura del autocuidado y la prevención de incidentes	Se realiza inspección de los elementos de protección básico y se evidencia EPP "guantes" en mal estado el cual se procede de inmediato a realizar la reposición del mismo. Se recomienda a los	"El día del hombre" se realiza un compartir, como reconocimiento y Valoración del Esfuerzo que día a día cada uno de estos hombres hacen, y se resalta lo importante que son para sus familias,

críticos según la actividad del día.	trabajadores reportar diariamente el estado de sus EPP básicos el cual es de vital importancia ya que es una barrera protectora.	Visibilizando su gran labor, Agradeciendo la dedicación, gratitud, reforzar la importancia de su rol.
		
Instalación de poli sombra en áreas operativas para mitigar la exposición a la radiación solar directa, previniendo patologías como golpes de calor, deshidratación o irritación en la piel.	Se recomienda al personal sobre la importancia de la higiene postural y la mecánica corporal correcta, enfatizando la necesidad de realizar alternancia de posturas para mitigar la carga física derivada de posturas estáticas, mantenidas o forzadas.	Transporte manual de rieles, se recomienda mantener los protocolos vigentes sobre el manejo de cargas manuales y prevenir situaciones lamentables.

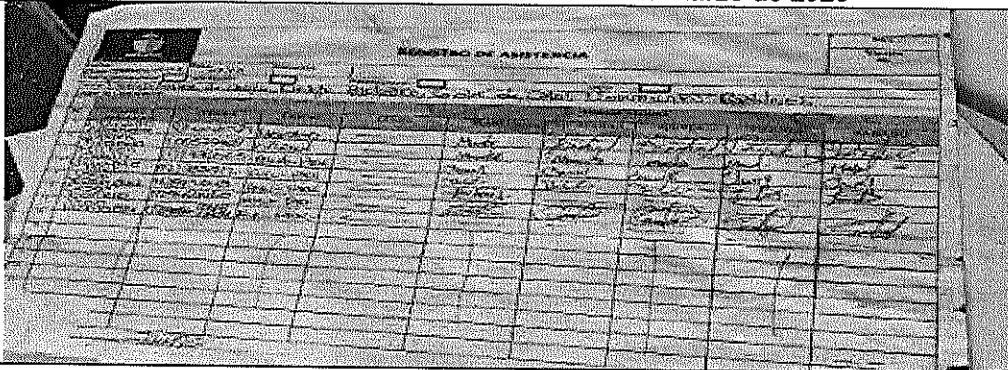
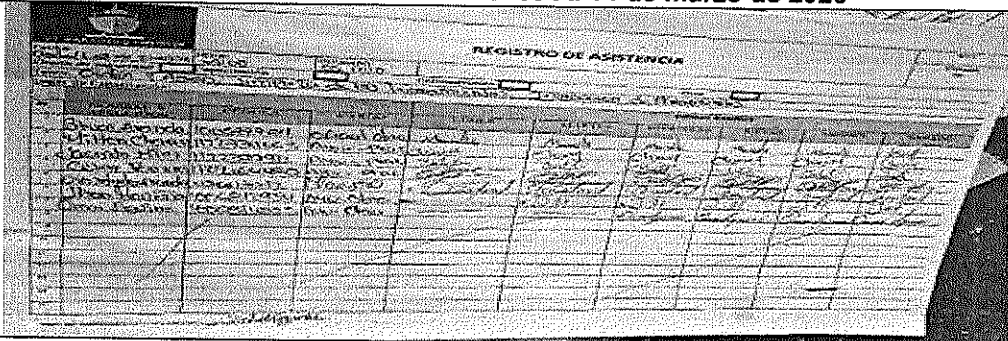
Semana 4- Del 23 al 31 marzo 2026

		
Charla de SST, Ejecución de la "Charla de 5 Minutos" se realiza con enfoque en la identificación de peligros críticos y la validación de controles operativos antes del inicio de labores.	Se realizan pausas activas con el propósito de romper la rutina de esfuerzo físico intenso o posturas prolongadas para: • Reducir la fatiga muscular: Aliviar la tensión acumulada en espalda, hombros y piernas.	Mejorar la circulación: Reactivar el flujo sanguíneo tras estar mucho tiempo de pie o en posiciones incómodas. • Aumentar la concentración: Un cerebro oxigenado comete menos

	Prevenir lesiones: Disminuir el riesgo de trastornos musculoesqueléticos (como lumbalgias o tendinitis).	errores, lo que reduce accidentes laborales. Aumentar la productividad en el desarrollo de las actividades.
		
Jornada de orden y aseo en las áreas de trabajo, se realiza diariamente para garantizar un entorno de trabajo limpio y seguro	En obra se garantiza a los trabajadores diariamente la hidratación permanente y así prevenir la deshidratación, golpe de calor entre otros.	Manipulación de productos químicos, se recomienda siempre usar todos los epp básicos a la actividad.

Anexos – Documentos SST

- ANEXO – CHARLA DE SEGURIDAD**

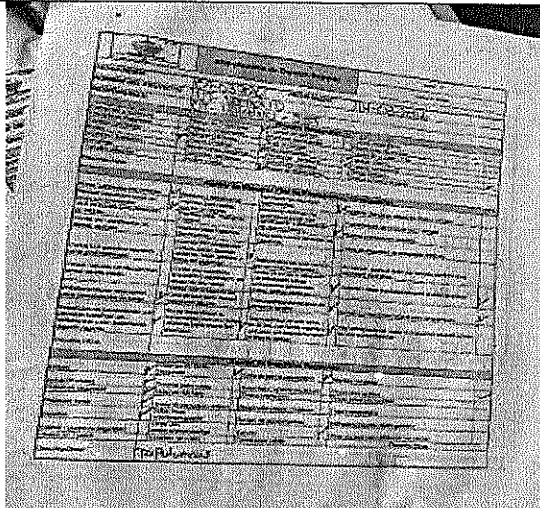
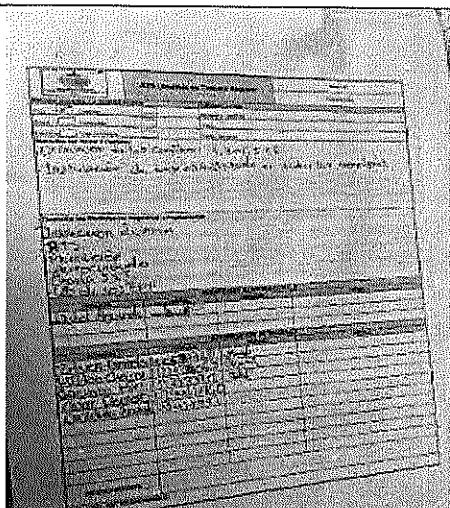
CHARLA SEMANA – 1 - Del 02 Al 07 de marzo de 2026									
									
CHARLA SEMANA – 2- Del 09 Al 14 de marzo de 2026									
									
CHARLA - SEMANA –3- Del 16 al 21 de marzo de 2026									

CHARLA - SEMANA - 4- Del 23 al 31 de marzo de 2026

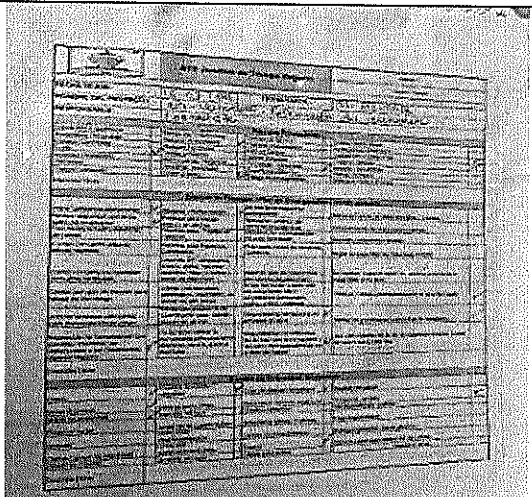
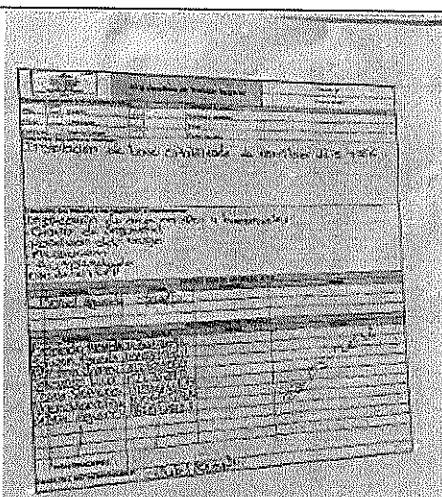
- ANEXOS - ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)**

ATS -SEMANA - 1 - Del 02 Al 08 de marzo de 2026

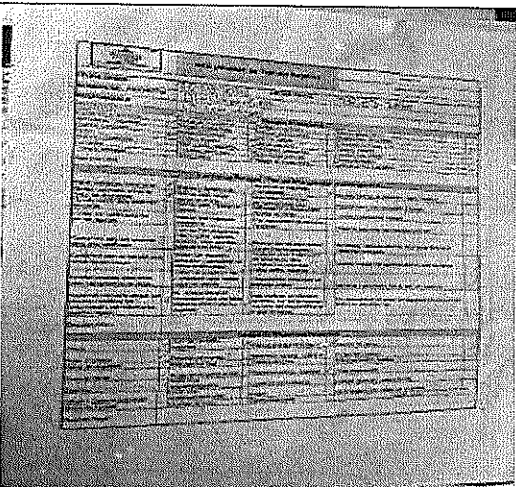
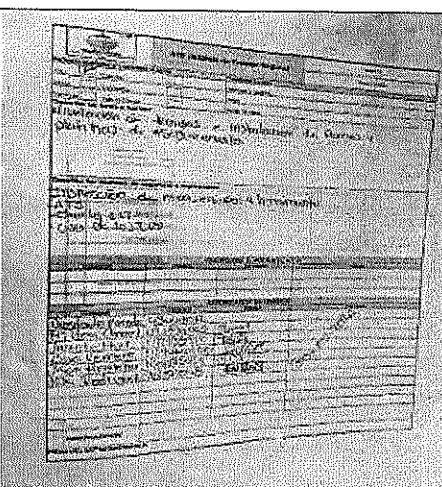
ATS- SEMANA – 2- Del 09 Al 14 de marzo de 2026

ATS - Semana 2 - Del 09 al 14 de marzo de 2026	
	

ATS - SEMANA –3- Del 16 al 21 de marzo de 2026

ATS - Semana 3 - Del 16 al 21 de marzo de 2026	
	

ATS - SEMANA – 4- Del 23 al 31 de marzo de 2026

ATS - Semana 4 - Del 23 al 31 de marzo de 2026	
	

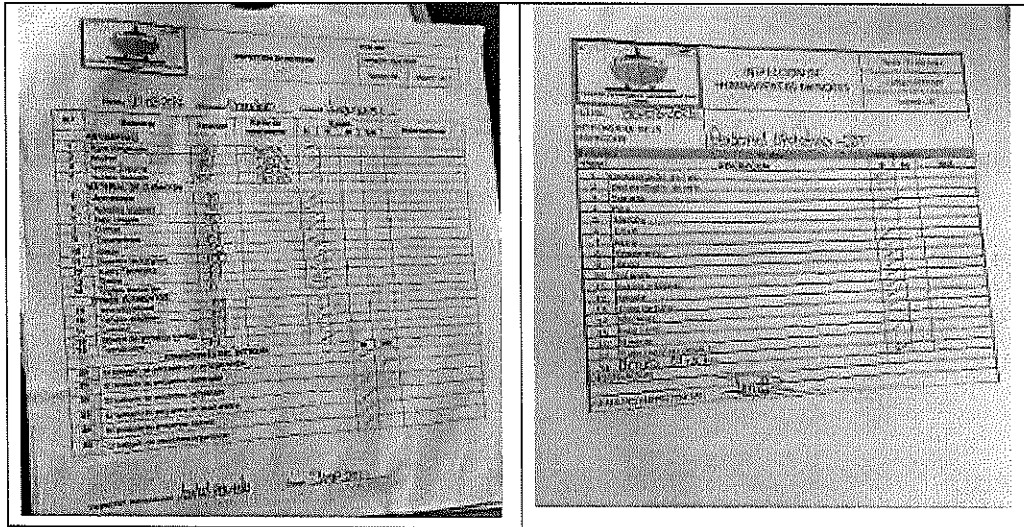
- INSPECCION PREOPERACIONAL DE EQUIOS E INSPECCION DE HERRAMIENTAS DESDE EL 01- AL 31 – DE MARZO – 2026

INSPECCION OPERACIONAL DE LA RETRO EXCAVADORA

INSPECCION DE HERRAMIENTAS MENORES

- INSPECCION DE BOTIQUIN DESDE EL 01 AL 31 DE MARZO DE 2026

INSPECCION BOTIQUIN



ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA

APROBO:

Estefania Alvarez R.

YINETH ESTEFANIA ALVAREZ RIVAS
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN GESTION DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

INFORME MENSUAL

Periodo: Del 1 al 30 de abril de 2026

CONTRATO No. 0012-ARC-CBNL03-2025

OBJETO CONTRACTUAL

“Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03.”

**INTERVENTORÍA: PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
BASE NAVAL ARC “LEGUIZAMO”**

COLOMBIA – 2026

INTRODUCCIÓN

El presente informe mensual tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de abril de 2026, en relación con la implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el marco del **Contrato No. 0012-ARC-CBNL03-2025**.

En este sentido, se realizó acompañamiento permanente a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se promovió la divulgación de medidas preventivas orientadas a la mitigación de riesgos laborales, protección del medio ambiente y fortalecimiento de condiciones seguras para el personal involucrado.

De igual manera, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron inspecciones periódicas, seguimiento documental y monitoreo continuo de las condiciones locativas y operativas, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas dentro del SG-SST y el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

Finalmente, estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada entre el personal profesional competente de la firma contratista, el equipo administrativo y los profesionales de interventoría, fortaleciendo así la gestión preventiva y el control operacional dentro de la ejecución contractual.

OBJETIVO GENERAL

Implementar, supervisar y realizar seguimiento al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como a la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), con el fin de prevenir accidentes laborales, proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud e integridad física, mental y social de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se busca mantener condiciones adecuadas de higiene, orden, aseo y logística dentro del área de trabajo, permitiendo una gestión efectiva orientada al control, reducción y mitigación de riesgos y peligros presentes durante la ejecución de las actividades contractuales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender de manera oportuna y eficaz cualquier eventualidad o situación de emergencia que pueda presentarse durante la ejecución de las actividades.
- Identificar, eliminar o controlar factores de riesgo y agentes nocivos que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, contribuyendo a la disminución de incidentes y eventos no deseados.

- Proteger la vida y salud de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y demás condiciones peligrosas presentes en el entorno laboral.
- Fortalecer la cultura de prevención mediante procesos de capacitación, entrenamiento, sensibilización y divulgación en seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el bienestar integral de los trabajadores, mejorando sus condiciones de vida y salud en los componentes físico, mental y social.

ALCANCE

El presente documento comprende las actividades de seguimiento, supervisión y control desarrolladas dentro del contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral del varadero BNL03.

Por consiguiente, este informe evidencia la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante el monitoreo del cumplimiento normativo, implementación de medidas preventivas y verificación de condiciones seguras de trabajo, con el propósito de prevenir accidentes, proteger la salud del personal y minimizar impactos sobre el entorno y el medio ambiente.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

Ítem	Información
Contratante	Armada Nacional – Base Naval No. 3 ARC Leguizamo
Contrato No.	0012-ARC-CBNL03-2025
Objeto	Contratar la interventoría jurídica, técnica, financiera y administrativa para la primera fase del mantenimiento integral, recuperativo, correctivo y a todo costo por el sistema de precios unitarios y sin fórmula de reajuste del varadero de BNL03
Contratista	PRAN CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900535486-7
Representante Legal	Ricardo Poveda Álvarez
Valor del contrato	\$245.236.390,00
Fecha de inicio	17/03/2025
Fecha de terminación	05/10/2025

Informe Mensual

El presente informe tiene como propósito dar a conocer la gestión realizada durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de abril de 2026, relacionada con las actividades de seguimiento, control y acompañamiento al Sistema de

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), implementado dentro de la ejecución contractual.

Durante este periodo, se verificó el cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos para el personal, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), las condiciones locativas del área intervenida y el cumplimiento de medidas preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

Asimismo, se desarrollaron actividades de inspección y acompañamiento técnico, permitiendo identificar oportunidades de mejora en aspectos relacionados con orden, aseo, señalización, control de riesgos y fortalecimiento de buenas prácticas en seguridad laboral.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina orientada a la prevención de lesiones, enfermedades laborales y promoción del bienestar integral de los trabajadores.

Su propósito principal consiste en establecer acciones encaminadas a proteger, conservar y mejorar la salud física, mental y social de las personas dentro de su entorno laboral, mediante la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos asociados a cada actividad.

En consecuencia, la SST permite generar ambientes de trabajo seguros, saludables y productivos, promoviendo una cultura preventiva que favorece tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
José Alfredo Rozo Orjuela	Director de Interventoría
Miguel Giovanni Tangarife Calpa	Ingeniero Residente de Interventoría
Kiara Vanessa Otalvaro Ibáñez	Residente SST de Interventoría

PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATISTA ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Anderson Villota Martínez	Ingeniero residente de Obra
Luz Isabel Aguinda	Residente SST de Obra

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA DE INGRESO	ALR
Diosdado Aranda	Maestro de obra	03-10-2025	Sura
Steven Aranda	Oficial de obra	03-10-2025	Sura
Cesar Abel Romero Pérez	Ayudante de obra	03-10-2025	Sura
Milton Uldarin Charry	Ayudante de obra	06-10-2025	Sura
John Montaña	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jacinto Mier	Ayudante de obra	09-02-2025	Sura
Jose Rodriguez	Ayudante de obra	28-02-2025	Sura
Juan Carlos Florez	Conductor	08-10-2025	Sura
Arcadio Roso	Conductor	08-10-2025	Sura

Actividades De Supervisión SST

- Se supervisa a los operarios para prevenir prácticas de trabajos inseguros y prevenir accidentes e incidentes laborales.
- Presencia la realización de charlas de 5 minutos sobre prevención de riesgos y peligros en obra.
- Supervisión de la entrega de los elementos de protección personal a los operarios para el desarrollo de las actividades.

Avance Del Plan De Trabajo De Seguridad Y Salud En El Trabajo Establecido Para El Periodo

De acuerdo al Cronograma establecido del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, se dio cumplimiento, de acuerdo con las siguientes actividades:

Nº	ACTIVIDAD	ESTADO
1	Inducción SST	EJECUTADO
2	Afiliación al Sistema Integral de Seguridad Social	EJECUTADO
3	Investigación y análisis de accidentes y/o incidentes	EJECUTADO
4	Entrega de Dotación y EPP	EJECUTADO
5	Evaluaciones Médicas Ocupacionales ingreso	EJECUTADO
6	Inspección de Equipos y Herramientas	EJECUTADO
7	Inspección EXTINTOR.	EJECUTADO
8	Inspección Botiquín y camilla	EJECUTADO
9	Inspección de EPP	EJECUTADO

Exámenes Médicos Ocupacionales

Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores y prevenir la aparición de enfermedades laborales, mediante el monitoreo del estado físico y mental en relación con su puesto de trabajo, once (11) exámenes médicos ocupacionales de ingreso a la totalidad del personal, con énfasis en la evaluación osteomuscular, garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1843 de 2025

Aportes A Seguridad Social

Se han realizado verificaciones periódicas a las afiliaciones de los colaboradores del contrato 0012-ARC-CBNL03-2025 UT Varadero frente a las entidades prestadoras de servicios correspondientes: ARL, EPS, AFP y Caja de Compensación, teniendo en cuenta los cambios frecuentes de personal.

Estas revisiones tienen como finalidad garantizar que cada trabajador cuente con el cubrimiento vigente desde el inicio de sus actividades en la obra, especialmente en lo relacionado con la afiliación a la ARL correspondiente al nivel de riesgo V (5), acorde con las actividades a ejecutar.

Asimismo, se verifica que los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral se realicen de manera oportuna y conforme a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, artículo 13, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Entrega de EPP

Asimismo, se entregaron los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes, que incluyen:

- ✓ Casco con barbuquejo
- ✓ Monogafas
- ✓ Guantes anticorte
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección respiratoria.

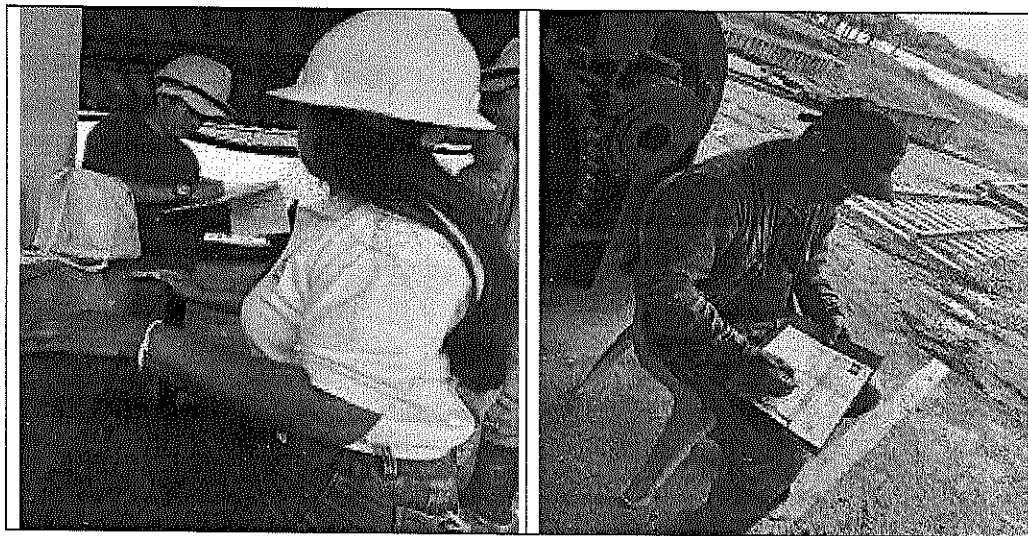
Es de aclarar que al personal se le realiza la respectiva reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) cuando, debido al uso y desgaste natural, estos requieren ser cambiados.

Esta reposición se efectúa de manera oportuna, garantizando que los trabajadores cuenten permanentemente con elementos en óptimas condiciones de funcionamiento y protección, asegurando así la mitigación de riesgos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Identificación De Riesgos Laborales Y Firmas Permisos Preoperacionales

Con el ánimo de ejercer un mayor control sobre los riesgos durante la ejecución de actividades críticas, diariamente se realiza el debido diligenciamiento del Permiso de Trabajo y del Análisis de Riesgo, identificando de manera anticipada los peligros asociados al desarrollo de las labores correspondientes al mantenimiento del alojamiento de tropa.

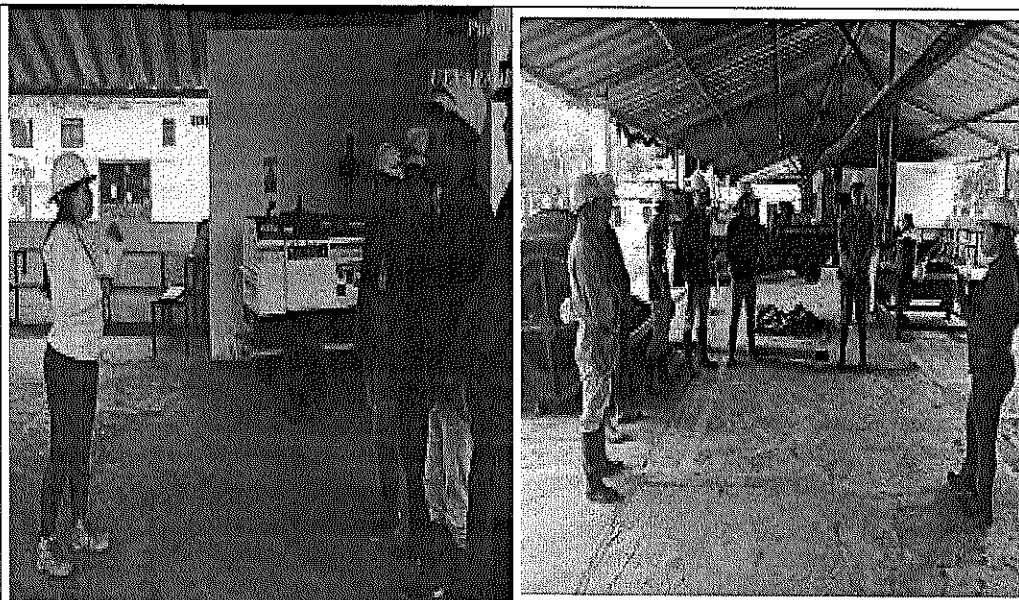
A través de estos instrumentos se establecen los controles preventivos y correctivos necesarios antes de iniciar las tareas, garantizando que el personal conozca los riesgos, las medidas de intervención y los elementos de protección requeridos.



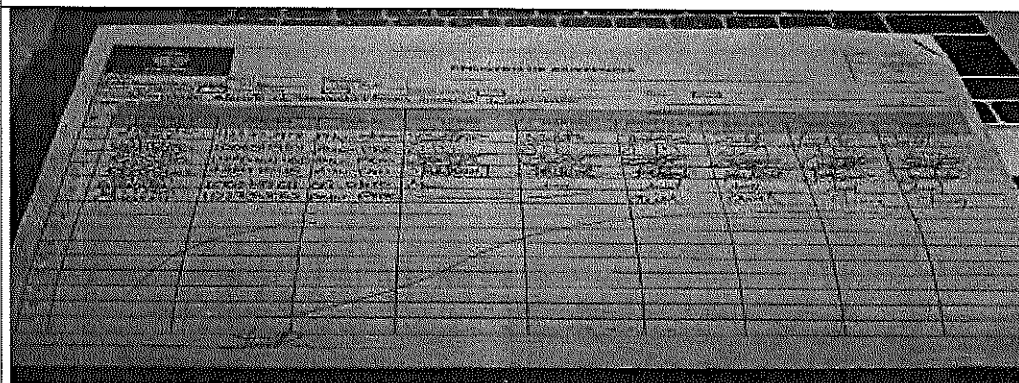
Charlas De Seguridad Preoperacionales

Con el propósito de fortalecer la cultura de autocuidado y fomentar la prevención permanente de los riesgos laborales, se llevaron a cabo charlas preoperacionales, en las cuales se socializaron los peligros identificados, se evaluaron los riesgos asociados a las actividades a ejecutar y se recordaron los controles establecidos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

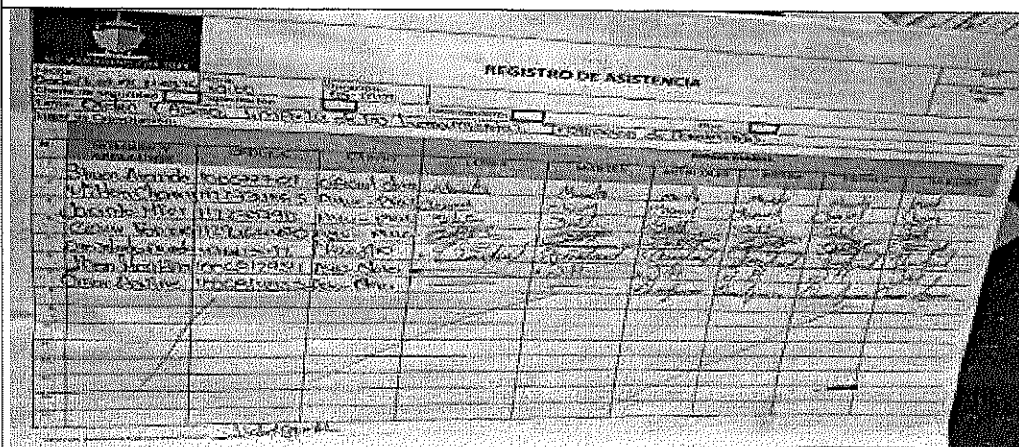
Estas jornadas permitieron sensibilizar a todos los miembros del equipo frente a la importancia de adoptar acciones y técnicas de prevención, promoviendo el inicio de cada jornada laboral de manera consciente, enfocada y preparada, con mayor compromiso hacia la seguridad y la salud en el trabajo.



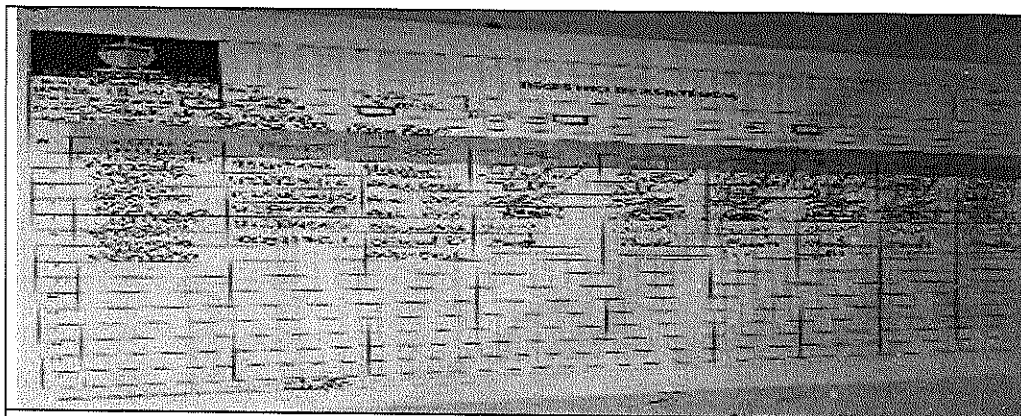
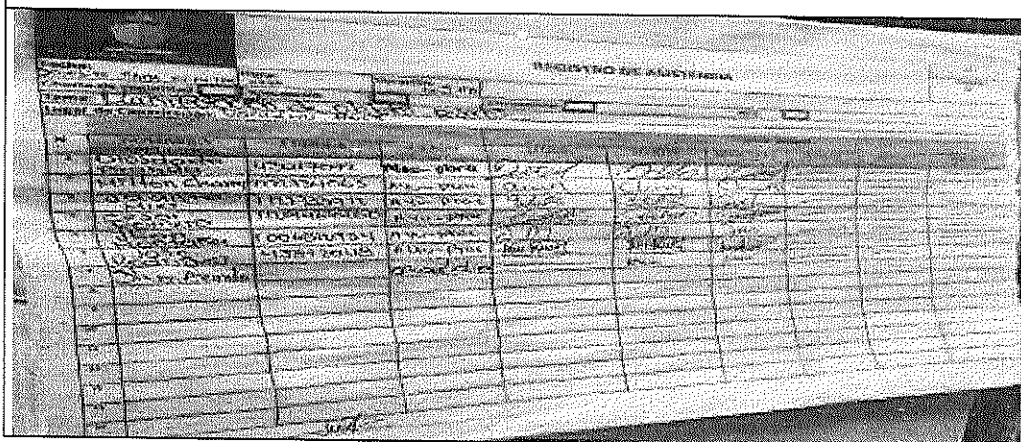
CHARLA SEMANA 1 – 1 AL 5 abril 2026



CHARLA SEMANA 2 – 6 AL 12 Abril 2026



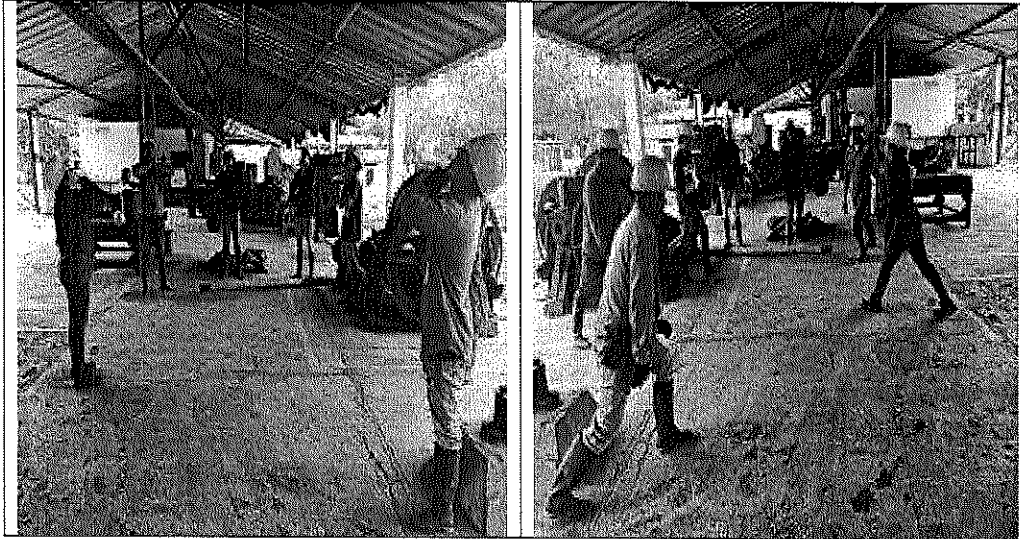
CHARLA SEMANA 3 – 13 AL 19 Abril 2026

**CHARLA SEMANA 4 – 20 AL 30 Abril 2026****Pausas Activas Y Paradas Cortas**

Desde el área Sisoma se realizó el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las pausas activas y paradas cortas, con dos propósitos fundamentales. El primero está orientado al bienestar de los trabajadores, buscando prevenir lesiones osteomusculares, reducir los niveles de estrés y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes o posibles enfermedades derivadas de posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzos musculares.

El segundo propósito corresponde al cumplimiento de lo establecido en la Ley 1355 de 2009, la cual señala que los empleadores deben propiciar espacios para la realización de pausas activas a los trabajadores que desarrollen labores continuas por más de dos horas, promoviendo hábitos de vida saludable en el entorno laboral.

Asimismo, se han implementado paradas cortas durante la ejecución de actividades que involucran el uso de equipos o herramientas de impacto, así como en aquellas que implican sobreesfuerzo muscular, con el fin de disminuir la fatiga física, prevenir lesiones y garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las tareas.



Inspecciones Pre-Operaciones

Con el objetivo de prevenir riesgos laborales diariamente se realizaron inspecciones preoperacionales a herramientas y equipos, utilizados en el desarrollo del contrato de mantenimiento del casino de oficiales, verificando que no presentaran defectos o fallas que pudieran comprometer la integridad de los operarios ni el adecuado desarrollo de las actividades.

Se ejecutaron las inspecciones preoperacionales visuales a las siguientes herramientas y equipos:

- Elementos de protección personal
- Se aclara que todos los equipos y herramientas se encuentran en optimo estado para su uso a diario.
- Herramientas manuales: (barra, masetas, cinceles, martillos, palas y carretilla)
- Herramienta Eléctrica pulidora, taladro, rotomartillo
- Equipos de emergencias (botiquín, camilla y extintor) operativos para cualquier eventualidad.

Inspección Estación De Emergencia

Desde la interventoría se realiza el acompañamiento al contratista en el desarrollo de las inspecciones de los equipos de emergencia, con el ánimo de verificar sus condiciones, funcionamiento y adecuada ubicación, garantizando su operatividad en caso de presentarse alguna eventualidad.

Durante estas actividades se revisa el estado físico de los equipos, fechas de vencimiento, señalización, accesibilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos. De esta manera, se fortalece la capacidad de respuesta ante posibles situaciones de emergencia y se promueve el cumplimiento de las normas de seguridad.

- Inspección de extintor

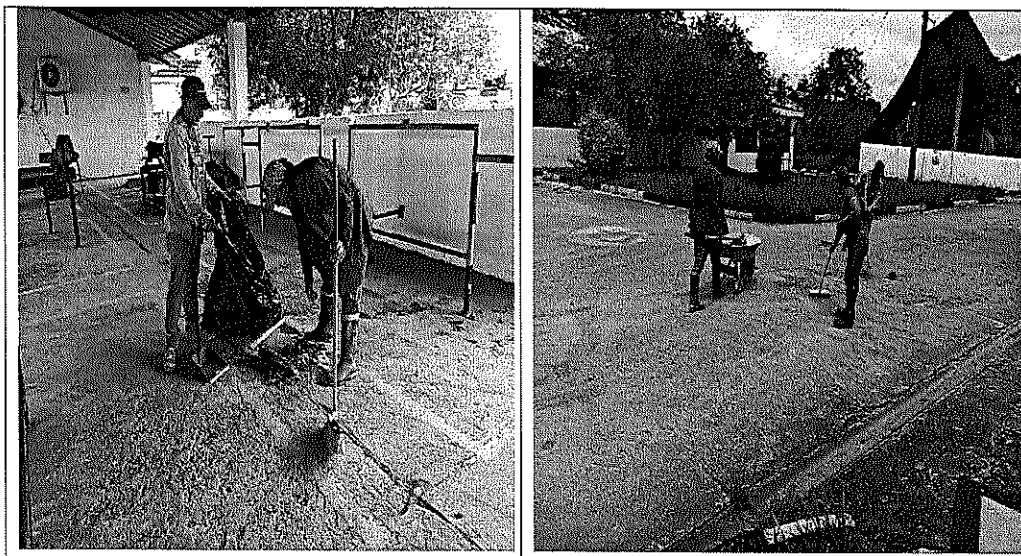
Inspección de Botiquín



Orden y aseo en Obra

Prácticas orientadas a mantener el lugar de trabajo limpio, organizado y libre de condiciones inseguras, con el fin de prevenir accidentes laborales, optimizar el uso de materiales y herramientas, y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud para todos los trabajadores.

Un adecuado orden y aseo reduce la probabilidad de incidentes como caídas al mismo nivel, golpes, cortaduras, incendios y contaminación ambiental. Además, mejora la imagen del proyecto, facilita la supervisión de actividades y fortalece el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.



Análisis de Trabajo Seguro en Obra (ATS)

Herramienta preventiva utilizada para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles antes de ejecutar una actividad, con el propósito de proteger la integridad de los trabajadores y garantizar la ejecución segura de las labores.

El ATS permite anticiparse a condiciones inseguras y actos inseguros, fortaleciendo la cultura preventiva dentro del proyecto. Su correcta aplicación disminuye accidentes, mejora la planificación de actividades y asegura cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

Recomendaciones

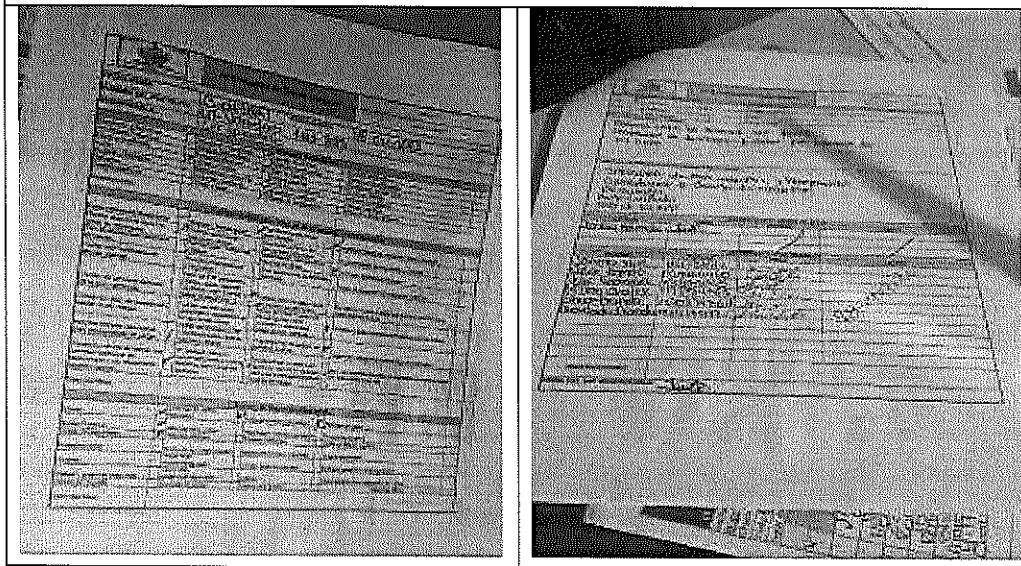
- Elaborar ATS antes de cada actividad crítica.
- Actualizarlo cuando cambien condiciones del trabajo.
- No iniciar labores sin revisión y aprobación del documento.
- Verificar cumplimiento de controles durante toda la jornada

ATS – SEMANA 1 – Del 1 al 5 abril 2026

ATS - SEMANA 2 – Del 6 al 12 abril 2026

ATS – SEMANA 3 – Del 13 al 19 abril 2026

ATS – SEMANA 4 – Del 20 al 30 abril 2026



ELABORO:

Kiara Otalvaro

KIARA VANESSA OTALVARO IBAÑEZ
RESIDENTE SISO DE INTERVENTORIA

APROBO:

Estefania Alvarez R.

YINETH ESTEFANIA ALVAREZ RIVAS
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN GESTION DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

Señores:

FERRETERIA IGNACIO SIERRA SUCESORES SAS.
CARTAGENA.

" CERTIFICADO DE ANÁLISIS "

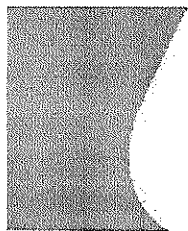
Su Ref.	Nuestra Ref.		Fecha:	
O.C.3790	064282		17/06/2025	
Material:				
ANODOS ZN C 398 (ANODOS BERA TIPO ZSS 100)				
Marca de Muestra				
Lote No.	398			
Composición	%	%	%	%
Al	0.220			
Cu	0.003			
Sn	0.000			
Pb	0.003			
Mg	0.001			
Cd	0.046			
Fe	0.003			
Otros	<0.100			
Si	<0.001			
Zn	Remanente			

OBSERVACIONES Núcleo: N/A Lingotes pintados de color: AZUL
El presente Certificado se emite por la siguiente cantidad despachada: TIPO ZSS 100
Ánodos: 4 Kilos: 40.00 Cajas: N/A
"Este producto ha sido manufacturado bajo los controles establecidos por un Sistema de Gestión de Calidad"

ABREVIACIONES				
Ag Plata	Cr Cromo	P Fósforo	Se Selenio	Al Aluminio
Cu Cobre	Pb Plomo	Sn Estaño	As Arsénico	Fe Hierro
Bi Bismuto	Mg Magnesio	S Azufre	Zn Zinc	Ca Calcio
Cd Cadmio	Ni Níquel	Si Silicio	Ti Titanio	In Indio
Mn Manganeso	Sb Antimonio	< Menos que	Rem. Remanente	

PA/ 
Gestión de Calidad

NOTA: En caso de ser utilizado el presente ANALISIS sobre muestras de materiales NO suministrados por nosotros, con fines de reclamos o litigios con el respectivo proveedor, debe contarse con nuestro expreso consentimiento escrito.
D 514-2



Informe de Calidad

Fecha: jueves 11 de diciembre de 2025

Cliente: FCT Ingeniería

Proveedor: Fundiciones Universo

En el actual informe se presenta los resultados de la verificación de **33 ejes y 66 ruedas** suministrados a **FCT Ingeniería** para el varadero de Puerto Leguizamo – Putumayo.

A estas piezas se les realizo verificación dimensional, toma dureza y verificación con plantilla también se verifica el ensamble con los ejes.

La siguiente tabla indica las propiedades y las características para asignación del material que sea más optimo teniendo en cuenta el uso que se le dará a la pieza

Propiedad	AISI 4140 (Acero aleado con Cr-Mo)	AISI 1045 (Acero al carbono medio)	Hierro nodular ASTM A536 Gr. 80-55-06
Composición química	0.40% C, 0.9% Cr, 0.2% Mo, 0.8% Mn	0.45% C, sin elementos de aleación significativos	C: 3.4–3.9 Si: 2.3–2.8 Mn: 0.1–0.3 Mg: 0.03–0.06
Tipo de material	Acero aleado al Cr-Mo	Acero al carbono medio	Fundición nodular (hierro con grafito esferoidal)
Dureza Brinell (HB)	200–320 (según tratamiento)	170–210	170–230
Resistencia mecánica	Mayor, debido a los elementos de aleación	Buena, pero limitada tras el temple	Buena, pero depende de su matriz ferrítico-perlítica
Templabilidad	Alta (puede endurecerse en toda la sección)	Baja (se endurece solo en superficies finas)	No templable; se mejora por aleación y estructura
Resistencia a la fatiga y desgaste	Mucho mayor gracias al cromo y molibdeno	Moderada	Moderada
Tenacidad	Mejor tenacidad y resistencia al impacto	Menor	Alta (pero depende de la forma nodular del grafito)
Costo	Más costoso por los elementos de aleación	Bajo	Medio a alto

Tabla # 1. Cuadro comparativo de materiales

Fundiciones Universo S.A.S

Dir. Calle 11A #32 - 85 Acopi - Yumbo, Colombia

Tel. +572 691 2000 Cel. +57 3155755923

info@fundicionesuniverso.com www.fundicionesuniverso.com

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification



Las ruedas y ejes en material 4140 fue inspeccionado en un análisis metalográfico con Microscopio OLYMPUS GX 41 bajo norma de ensayo, Instructivo IN-CC-018.

Ataque químico: Nital 5%

Análisis Metalográfico Muestra

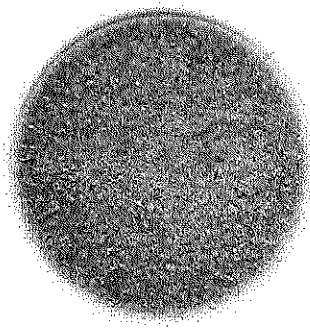


Fig. 1. 100 Aumentos
con ataque

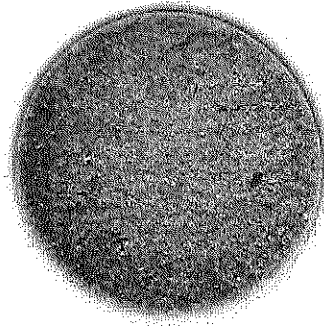


Fig. 2. 100 Aumentos
con ataque

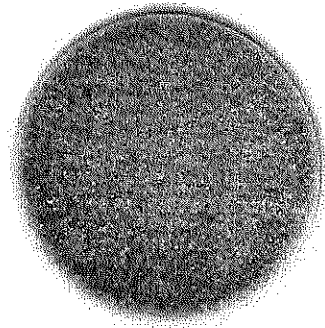


Fig. 3. 100 Aumentos
con ataque

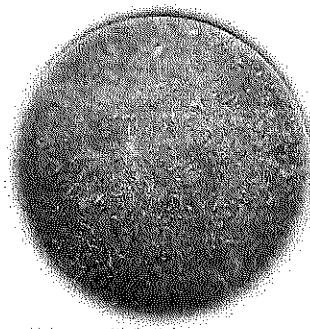


Fig. 4. 500 Aumentos
con ataque

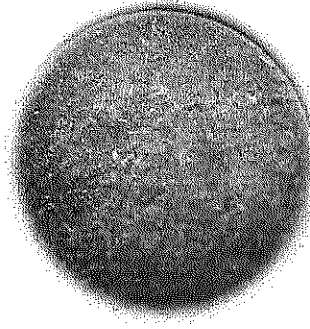


Fig. 5. 500 Aumentos
con ataque

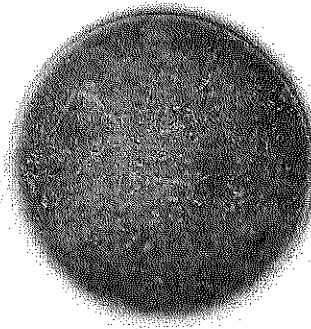


Fig. 6. 500 Aumentos
con ataque

Fundiciones Universo S.A.S

Dir. Calle 11A #32 - 85 Acopi - Yumbo, Colombia

Tel. +572 691 2000 Cel. +57 3155755923

info@fundicionesuniverso.com www.fundicionesuniverso.com

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification

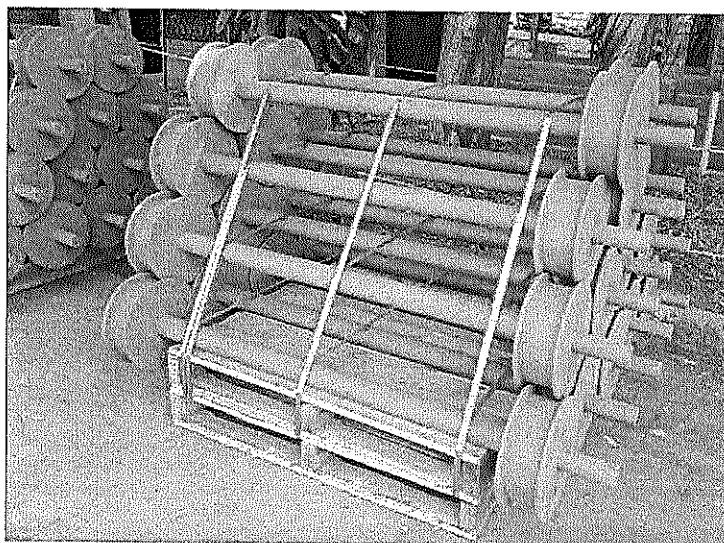
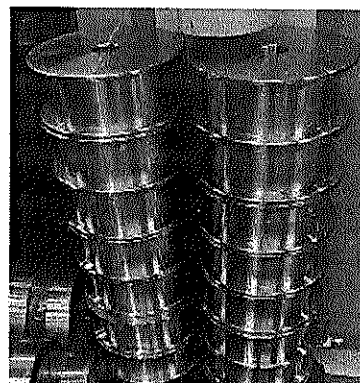
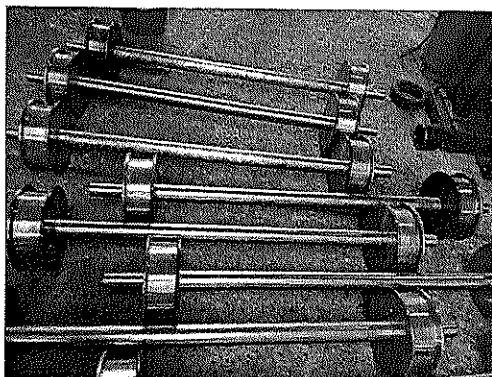


Análisis Composición Química

Nombre	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
Espec 4140	0,39	0,24	0,77	0,016	0,005	0,98	0,16	-
muestra	0,515	0,009	0,931	0,21	0,009	1,089	0,167	0,122

Según el análisis metalografico, la muestra presenta una estructura de martensita revenida, esa es estructura es propia de un acero bajo aleado sometido a tratamiento térmico como temple y revenido.

La composición química de la muestra presenta mayor contenido de carbono (C), manganeso (Mn) y cromo(Cr) y contenido de níquel (Ni) no especificado referente a lo especificado por el proveedor



Fundiciones Universo S.A.S

Dir. Calle 11A #32 - 85 Acopi - Yumbo, Colombia

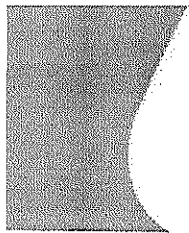
Tel. +572 691 2000 Cel. +57 3155755923

info@fundicionesuniverso.com www.fundicionesuniverso.com

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification





Datos obtenidos.

COTA	A	B	C
TOLERANCIA	+0,2	+0,2	+1
	-0,2	-0,2	-1
MEDIDA NOMINAL (mm)	76,00	102,00	280,00
Pieza # 1	76,01	101,95	279,96
Pieza # 2	76,00	102,15	279,95
Pieza # 3	76,00	102,10	279,97
Pieza # 4	76,01	102,05	280,12
Pieza # 5	76,00	102,10	279,97
Pieza # 6	75,99	102,06	279,99
Pieza # 7	76,00	102,10	279,99
Pieza # 8	76,00	102,13	279,94
Pieza # 9	76,00	102,06	279,95
Pieza # 10	76,01	102,05	279,98
Pieza # 11	76,01	102,00	279,97
Pieza # 12	75,99	102,00	279,97
Pieza # 13	76,00	102,15	279,99
Pieza # 14	76,01	101,98	280,12
Pieza # 15	76,00	101,95	279,97
Pieza # 16	76,00	102,06	280,00
Pieza # 17	76,01	102,10	280,00
Pieza # 18	76,01	102,10	279,96
Pieza # 19	75,99	102,00	279,97
Pieza # 20	75,99	102,05	279,99
Pieza # 21	76,00	101,98	279,96
Pieza # 22	76,00	102,10	279,94
Pieza # 23	75,99	102,15	280,00
Pieza # 24	76,05	102,05	280,00
Pieza # 25	76,05	102,09	279,95
Pieza # 26	76,10	102,00	280,00

Fundiciones Universo S.A.S

Dir. Calle 11A #32 - 85 Acopi - Yumbo, Colombia

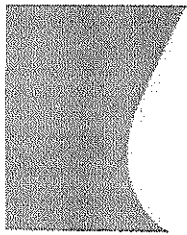
Tel. +572 691 2000 Cel. +57 3155755923

info@fundicionesuniverso.com www.fundicionesuniverso.com

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification



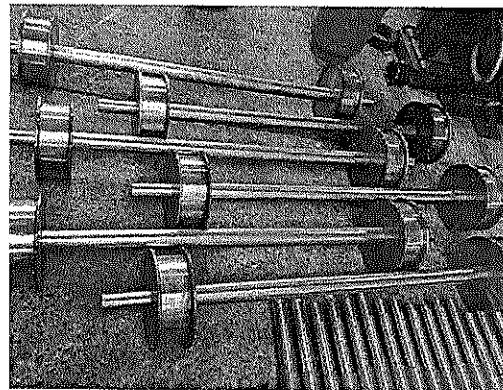
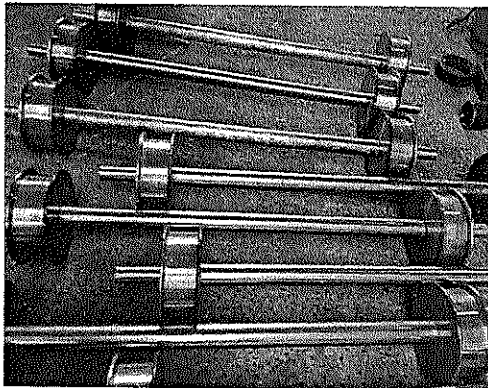


Datos obtenidos.

COTA	A	B	C	D	E	F
TOLERANCIA	+1,2	+1,2	+1	+0,2	+0,2	+0,0
	-1,2	-1,2	-1	-0,0	-0,2	-0,3
MEDIDA NOMINAL (mm)	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 1	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 2	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 3	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 4	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 5	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 6	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 7	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00
Pieza # 8	1140,00	1344,00	1242,00	128,00	63,50	49,00

Evidencia fotográfica del ensamble.

Al momento de la verificación se evidencian los ensambles realizados, a los cuales se realiza verificación dimensional.



Fundiciones Universo S.A.S

Dir. Calle 11A #32 - 85 Acopi - Yumbo, Colombia

Tel. +572 691 2000 Cel. +57 31 55755923

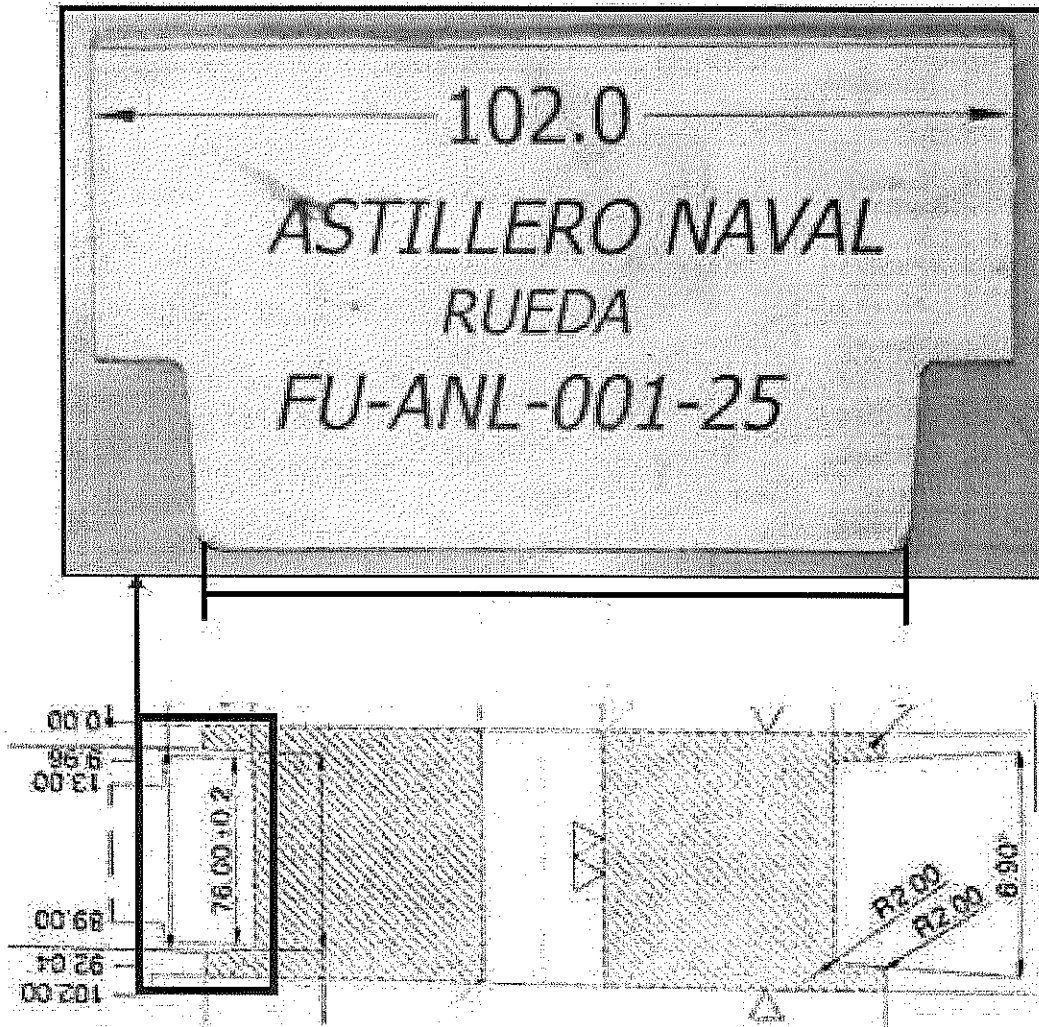
info@fundicionesuniverso.com www.fundicionesuniverso.com

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification



Verificación con plantilla.



Fundiciones Universo S.A.S

Dir. Calle 11A #32 - 85 Acopi - Yumbo, Colombia

Tel. +572 691 2000 Cel. +57 3155755923

info@fundicionesuniverso.com www.fundicionesuniverso.com

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification



Certificado de Calidad

SHENZHEN NEWORIGIN SPECIAL STEEL CO., LTD. CERTIFICATE OF QUALITY									
PO NO.	47-2705 47-2709	SUPPLIER		SHENZHEN NEWORIGIN SPECIAL STEEL CO., LTD.					
CONTRACT NO.	W001-2502-0095 W001-2502-0096	CERTIFICATE OF QUALITY ACC. TO	EN 10204/3.1B	DESCRIPTION OF GOODS	AISI/SAE 4140/4340 STEEL ROUND BAR				
CERTIFICATE NO.	025XY0010095CJA-4140-4340	SPECIFICATION	PER ORDER	DELIVERY CONDITION	HOT WROUGHT, NORMALIZED, Q&T, MACHINED BRIGHT SURFACE				
DIMENSION TOLERANCE ACC. TO ASTM A-29/A29M. STANDARD FOR STEEL BARS, CARBON AND ALLOY, HOT-WROUGHT AND COLD-FINISHED									
STEEL GRADE	HEAT NO.	DIMENSION (MM)			QUANTITY BDL	WEIGHT (KGS)			
		DIMENSION	DIMENSION	LENGTH					
AISI/SAE 4140	2410500865	283.20	-	5.800	1.0	1,490			
AISI/SAE 4140	2410500865	283.20	-	5.800	1.0	1,490			
AISI/SAE 4140	MC23A12-032	279.40	-	5.240	1.0	2,540			
AISI/SAE 4140	MC25B04-285	330.00	-	5.595	1.0	3,795			
AISI/SAE 4140	3032759A	279.40	-	5.810	1.0	2,852			
AISI/SAE 4140	3032759A	279.40	-	5.805	1.0	2,858			
AISI/SAE 4140	DT25B05-192	330.00	-	5.070	1.0	3,445			
AISI/SAE 4140	DT25-05-424	406.40	-	5.210	1.0	5,298			
AISI/SAE 4340	DT221113-4	152.40	-	5.770	1.0	852			
AISI/SAE 4340	DT241215-3	152.40	-	5.845	1.0	862			
AISI/SAE 4340	MC24A09-183	223.20	-	5.065	1.0	1,312.00			
TOTAL					11.0	28,785			
TYPICAL CHEMICAL ANALYSIS (%)									
ACC. TO ASTM A-29/A29M. STANDARD SPECIFICATION FOR STEEL BARS, CARBON AND ALLOY, HOT-WROUGHT AND COLD-FINISHED.									
NO.	HEAT NO.	C	SI	Mn	P _{max}	S _{max}	Cr	Mo	Ni
		%	%	%	%	%	%	%	%
1	DT25-05-424	0.40	0.26	0.82	0.017	0.013	0.98	0.16	-
2	DT25B05-192	0.40	0.21	0.81	0.011	0.005	0.92	0.16	-
4	MC23A12-032	0.43	0.22	0.88	0.017	0.006	0.99	0.17	-
5	MC25B04-285	0.42	0.23	0.86	0.013	0.005	0.97	0.16	-
6	2410500865	0.43	0.23	0.87	0.015	0.004	0.96	0.16	-
7	3032759A	0.35	0.24	0.77	0.016	0.005	0.96	0.15	-
8	DT241215-3	0.41	0.23	0.65	0.013	0.008	0.84	0.22	1.70
9	DT221113-4	0.42	0.22	0.68	0.012	0.007	0.85	0.23	1.71
10	4340	0.40	0.22	0.66	0.012	0.004	0.76	0.21	1.71
QTC MECHANICAL PROPERTIES.									
ACC. TO ASTM A370 STANDARD, QTC ON PROLONGATED BAR AFTER HEAT TREATMENT AT 1" BELOW THE SURFACE, LONGITUDINAL, REMOVED FROM 1/4 T.									
HEAT NO.	ULTRASONIC TEST	TENSILE STR.	YIELD POINT	ELONGATION	CONTRACTION	CHARPY IMPACT	HARDNESS		
	SEP 1921-64 Gr. 3, CL. C/c	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(%)	(%)	ROOM, TEMP. (J)	(HB)		
DT25-05-424	ACCEPTED	893	655	25	53	-	275-310		
DT25B05-192	ACCEPTED	893	658	27	54	-	275-310		
MC23A12-032	ACCEPTED	899	656	27	56	-	275-310		
MC25B04-285	ACCEPTED	896	656	26	58	-	275-310		
2410500865	ACCEPTED	895	658	27	54	-	275-310		
3032759A	ACCEPTED	899	663	26	55	-	275-310		
DT241215-3	ACCEPTED	894	792	26	53	-	273-302		
DT221113-4	ACCEPTED	891	793	25	55	-	273-302		
MC24A09-183	ACCEPTED	887	796	26.0	52	-	273-302		
HEAT TREATMENT									
NORMALIZING / QUENCHING AND TEMPERING CYCLE									
HEAT NO.	START TEMP. °C	TIME MIN.	MEDIA	TYPE	COOLING MEDIA	GRAIN SIZE	FORGING RATIO		
DT25-05-424	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
DT25B05-192	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
MC23A12-032	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
MC25B04-285	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
2410500865	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
3032759A	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
DT241215-3	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
DT221113-4	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.0	6:1		
MC24A09-183	878/677	55 HRS	FURNACE	BATCH	OIL/WATER	6.5	6:1		
HEAD OF TECHNICAL CONTROL DEPARTMENT.									
DATE OF ISSUING: 2025-7-18									

Fundiciones Universo S.A.S

Dir. Calle 11A #32- 85 Acopi - Yumbo, Colombia

Tel. +572 691 2000 Cel. +57 3155755923

info@fundicionesuniverso.com www.fundicionesuniverso.com

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification





info@kocaersteel.com
Phone +902326251166
Fax +902326251966

DATE : 21.05.2024 NO : KCR-161 PAGE : 1 / 1

HOT ROLLED STEEL FLAT BARS, EQUAL ANGLES, C CHANNELS, ACC TO ASTM A36-19,																							
DIMENSIONS inch & mm	QUALITY	LENGTH (mm)	TOTAL PEDES	QUANTITY (MT)	HEAT NO	MECHANICAL PROPERTIES				BEND TEST 180°	CHEMICAL COMPOSITION (LADLE)												
						YIELD STRESS (ReH) N/mm²	TENSILE STRESS (Rm) N/mm²	% ELONG.	% C		% Si	% Mn	% P	% S	% Cu	N (ppm)	% V	% Cr	% Ni	% Mo	% Al	% Caq	
1 X 1 X 1/8	ASTM A36	6000	278	2,001	23201289	413	542	35	OK	OK	0,15	0,19	0,58	0,018	0,031	0,22	90	0,003	0,147	0,102	0,010	0,000	0,30
1 X 1 X 3/16	ASTM A36	6000	752	8,120	22200315	342	479	35	OK	OK	0,15	0,15	0,46	0,014	0,025	0,19	81	0,001	0,120	0,150	0,022	0,000	0,28
25X25X2.50 mm	ASTM A36	6000	3448	19,446	23201438	368	498	37	OK	OK	0,15	0,19	0,60	0,005	0,012	0,03	50	0,003	0,024	0,037	0,012	0,000	0,26
1 1/4 X 1 1/4 X 1/8	ASTM A36	6000	314	2,824	23140257	374	501	38	OK	OK	0,13	0,19	0,59	0,010	0,013	0,25	97	0,001	0,100	0,160	0,028	0,000	0,28
3 X 3 X 1/4	ASTM A36	6000	124	5,431	23201483	344	485	37	OK	OK	0,15	0,20	0,60	0,008	0,015	0,02	30	0,003	0,024	0,026	0,013	0,000	0,26
FLAT 4 X 1/2	ASTM A36	6000	72	4,375	24360019	322	477	37	OK	OK	0,20	0,19	0,77	0,008	0,011	0,00	77	0,001	0,014	0,005	0,001	0,000	0,33
FLAT 3 X 1/2	ASTM A36	6000	120	5,472	24360024	297	450	35	OK	OK	0,20	0,18	0,74	0,004	0,009	0,00	87	0,000	0,013	0,003	0,001	0,000	0,33
FLAT 3 X 1/4	ASTM A36	6000	184	4,194	24360023	306	456	36	OK	OK	0,21	0,20	0,76	0,005	0,010	0,00	89	0,001	0,016	0,003	0,001	0,000	0,34
FLAT 3 X 3/8	ASTM A36	6000	81	2,770	24360022	329	467	34	OK	OK	0,22	0,18	0,76	0,005	0,010	0,00	95	0,001	0,010	0,003	0,001	0,000	0,35
C 6 X 8,2	ASTM A36	6000	228	16,688	24360014	327	453	39	OK	OK	0,21	0,22	0,76	0,006	0,012	0,00	78	0,001	0,014	0,004	0,001	0,000	0,34
C 10 X 15,3	ASTM A36	6000	32	4,376	23170745	326	465	37	OK	OK	0,14	0,18	0,58	0,015	0,008	0,24	90	0,000	0,190	0,240	0,040	0,000	0,31
C 10 X 15,3	ASTM A36	6000	32	4,376	24170332	359	485	31	OK	OK	0,15	0,20	0,63	0,013	0,007	0,25	110	0,000	0,130	0,100	0,020	0,000	0,31
C 10 X 15,3	ASTM A36	6000	8	1,094	24170349	344	488	31	OK	OK	0,15	0,19	0,60	0,016	0,008	0,24	110	0,000	0,130	0,100	0,020	0,000	0,30

Delivery condition: As Rolled
CEQ: C+Mn/6+ (Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15
Tensile test as per ASTM A370
Chemical test as per ASTM E415-21



Dirección 600 m al sur de la Estación del ferrocarril, Ciénaga, Magdalena
Teléfono celular 313-3974154, PBX: (571) 6428911
E-mail: proyectos@ciprecon.com

Códigos 2185-2193

Línea de Producción A

Fecha de Informe 31-oct-25

INSPECCIÓN ANTES DEL VACIADO

Formaletas limpias y con aceite OK
Hombros colocados y ajustados OK
Patrón del alambre correcto OK
Alambre jalado y tensado OK
Concreto colocado y compactado OK
Asentamiento (slumps) 3

DATOS DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LOS CILINDROS (PSI)

Código de fabricación	Edad	Consecutivo	Resistencia Individual (Kn)	Resistencia Individual (PSI)	Resistencia Promedio (PSI)
2185	24 Horas		255,0	4.562	4.555
			254,2	4.548	
2193	14 Horas		206,2	3.689	3.991
			240,0	4.294	
Código de fabricación	Edad	Consecutivo	Resistencia Individual (Kn)	Resistencia Individual (PSI)	Resistencia Promedio (PSI)
2185	7DIAS		328,0	5.868	5.922
			334,0	5.975,2	
2193	7DIAS		387,1	6.925	7.068
			403,1	7.211,4	
Código de fabricación	Edad	Consecutivo	Resistencia Individual (Kn)	Resistencia Individual (PSI)	Resistencia Promedio (PSI)
2185	28 DIAS		414,0	7.406,4	7.453
			419,2	7.499,4	
2193	28 DIAS		416,0	7.442,2	7.424
			414,0	7.406,4	

PRUEBAS ESTÁTICAS

CODIGO TRAVIESAS		EDAD ENSAYOS	Carga Centro traviesa		Crga Vertical (Asiento Riel)		Fijación de Insertos	DESARROLLO DEL CONCRETO O ANCLAJE DE TENDON Y ÚLTIMA CARGA	18,3tons	Carga Última
			Negativo 4763 Kgf	Positivo 3357 Kgf	12300 Kgf	1era fisura				
2193		28 DIAS	5.200	5.000	13.000	14.000	ok	ok	ok	24.000
			ok	ok	ok	ok				
2185		28 DIAS	5.400	4.900	12.900	13.900	ok	ok	ok	26.000
			ok	ok	ok	ok				

OBSERVACIONES :

INSPECTOR

Luis Pertuz

Coordinador Calidad

Jander Perez Quintero

**** Fin De Reporte ****

Notas Aclaratorias:

Los resultados presentados en este Informe corresponden exclusivamente a los elementos evaluados en el presente ensayo. Por lo tanto, no deben extrapolarse ni generalizarse a otros elementos, materiales o condiciones que no hayan sido objeto de análisis en esta prueba específica.

Este Informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la autorización previa y por escrito del laboratorio. Se permite su reproducción únicamente en su totalidad, con el fin de evitar interpretaciones erróneas o fuera de contexto de los resultados y conclusiones aquí presentados.



March 1, 2017

Email: linamariahernandez@ciprecon.com

Ms. Lina Maria Hernández
Ciprecon S.A.
Cra. 10 No. 97A-13 Of. 403 Torre A
Bogotá D.C. - Colombia

**Testing of Concrete Ties Over Steel Beam Bridges
(CTLGroup Project No. 251587 Rev.1)**

Dear Ms. Hernández:

As requested, CTLGroup performed testing on two (2) concrete ties for Ciprecon S.A. (Ciprecon). Ciprecon provided two (2) samples to CTLGroup for testing. Testing was conducted in general accordance with the American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association (AREMA) Chapter 30, *Testing of Monoblock Ties* as well as with a document provided by Ciprecon titled, SEQUENCE OF DESIGN TEST FOR CONCRETE TIE FOR OPEN DECK BRIDGES (Attachment 1). Ciprecon provided all test loads, support spans and load spans.

TEST PROCEDURES

TIE NO. 1

The following sequence was performed on Tie No. 1.

Rail Seat Vertical Load Test (End A)

The rail seat vertical test was performed by continuously loading the rail seat until a load of 19.2 klb_f was reached. The tie was supported as shown in Figure 1. The 19.2 klb_f load was applied for 3 minutes and the tie was inspected for cracks using a 5X magnifying glass. After inspection, the load was completely released.

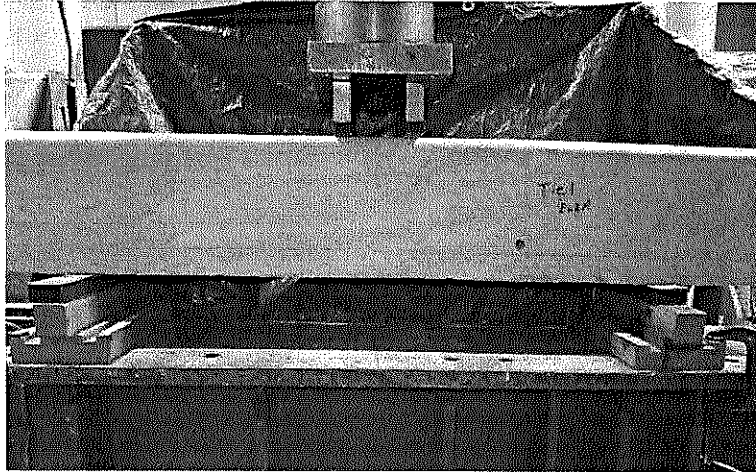


Figure 1 – Rail Seat Positive Bending Moment Test

Center Positive Bending Moment Test

The center positive bending moment test was performed by continuously loading the tie until a load of 12.06 klb_f was reached. The tie was supported as shown in Figure 2. The 12.06 klb_f load was applied for 3 minutes and the tie was inspected for cracks using a 5X magnifying glass. After inspection, the load was completely released.

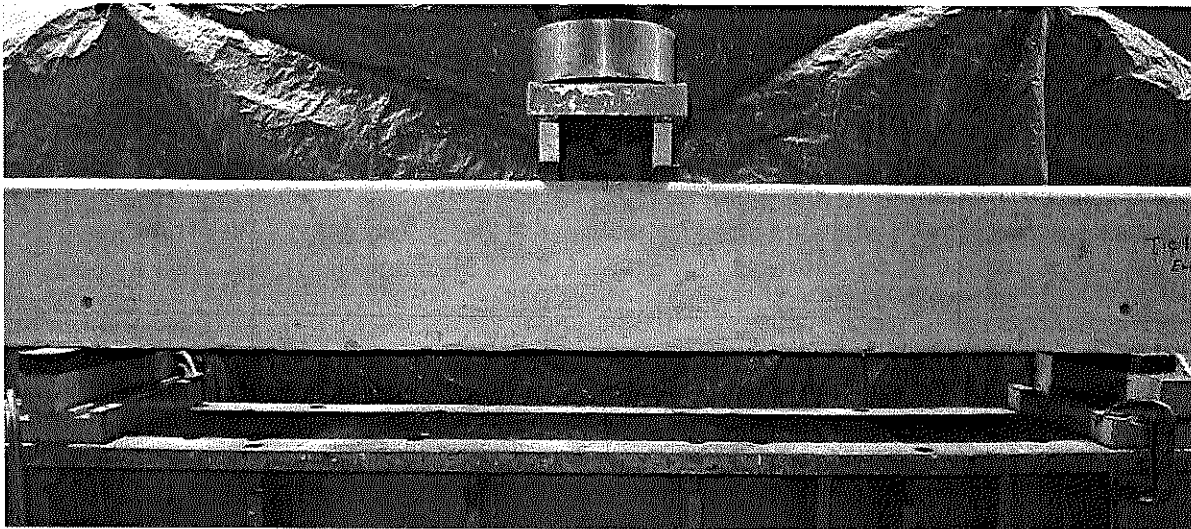


Figure 2 – Center Positive Bending Moment Test

Rail Seat Vertical Load Test (End B)

The rail seat vertical test was performed on End B in the same way as it was conducted on End A, as described above.

Rail Seat Repeat Load Test (End B)

The Rail Seat Repeated Load Test was performed on End B by supporting the tie as shown in Figure 1. The tie was loaded until a structural crack was visible with a 5X magnifying glass. Once a structural crack was observed in the tie the rubber strips were replaced by ¼-inch plywood strips and the tie was subjected to 3 million cycles of repeated loading with each cycle varying between 4.0 klb_f to 21.1 klb_f at a cycle rate of 600 cycles per minute (10.0 Hz).

After completion of 3 million cycles, the rail seat was loaded to 28.7 klb_f. The 28.7 klb_f load was held for 3 minutes while tendon slippage was measured.

Bond Development, Tendon Anchorage, and Ultimate Load Test (End A)

The Bond Development, Tendon Anchorage, and Ultimate Load Test were performed on End A, by supporting the tie as shown in Figure 1. The bond development portion of the test was performed first by setting up two dial gages on the lower outer most tendons, to measure tendon slippage. A load of 28.7 klb_f was then applied and held for 3 minutes. The tendon slippage was recorded. The load was then increased until ultimate failure occurred.

TIE NO. 2

The following sequence was performed on Tie No. 2.

Rail Seat Vertical Load Test (End A)

The rail seat vertical test was performed by continuously loading the rail seat until a load of 18.2 klb_f was reached. The tie was supported as shown in Figure 3. The 18.2 klb_f load was applied for 3 minutes and the tie was inspected for cracks using a 5X magnifying glass. After inspection, the load was completely released.

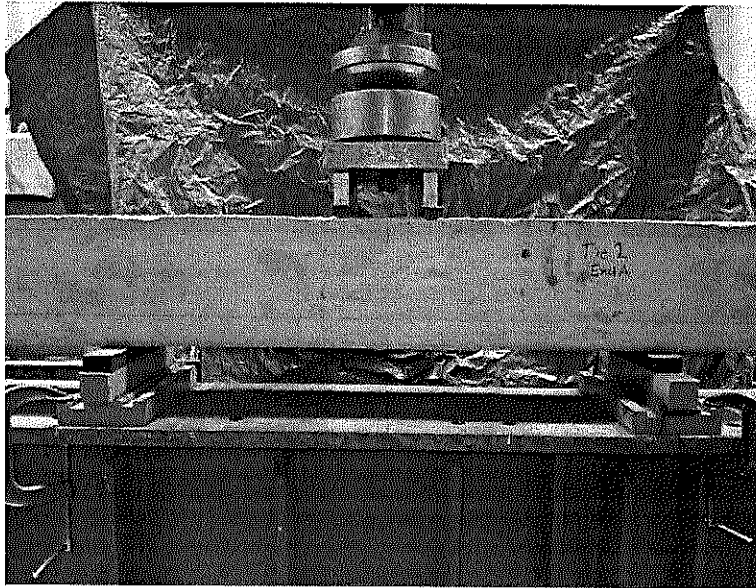


Figure 3 – Rail Seat Negative Bending Moment Test

Rail Seat Vertical Load Test (End B)

The rail seat vertical test was performed by continuously loading the rail seat until a load of 10.0 klb_f was reached. The tie was supported as shown in Figure 3. Once 10.0 klb_f was attained, the tie was inspected for cracks using a 5X magnifying glass. After inspection, the load was increased by 1.0 klb_f. The incremental loading and inspection continued until a structural crack was observed in the tie. After a structural crack was observed, the load was completely released.

TEST RESULTS

Detailed test results for each individual test are provided in the following sections.

Tie No. 1

- Rail Seat Positive Bending Moment Test – End A
 - No cracks were observed at load of 19.2 klb_f
- Center Positive Bending Moment Test
 - No cracks were observed at load of 12.06 klb_f
- Rail Seat Positive Bending Moment Test – End B
 - No cracks were observed at load of 19.2 klb_f
- Rail Seat Repeated Load Test – End (TABLE 1)
 - The tie withstood 3 million cycles of repeated loading
 - The tie was able to support 28.7 klb_f for 3 minutes with maximum tendon slippage of 0.0002 in.
- Bond Development and Ultimate Load Test – End A (TABLE 2)
 - The tie supported 28.7 klb_f without any tendon slippage
 - The ultimate load the tie was able to support was 52.6 klb_f

TABLE 1 – TIE NO. 1 RAIL SEAT REPEATED LOAD TEST

Load (klb _f)	Gauge 1 (in)	Gauge 2 (in)
0	0.0000	0.0000
28.7	0.0001	0.0002

TABLE 2 – TIE NO. 1 BOND DEVELOPMENT TEST

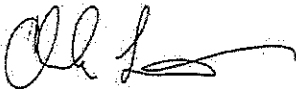
Load (klb _f)	Gauge 1 (in)	Gauge 2 (in)
0	0.0000	0.0000
28.7	0.0000	0.0000

Tie No. 2

- Rail Seat Negative Bending Moment Test – End A
 - Structural cracking was observed at load of 18.2 klb_f
- Rail Seat Negative Bending Moment Test – End B
 - Cracks 1 and 2 were observed at load of 14.0 klb_f
 - Cracks 3 and 4 were observed at load of 15.0 klb_f
 - Cracks 1 and 3 became structural at load of 16.0 klb_f

Thank you for choosing CTLGroup to work with Ciprecon on this project. If you have any questions or need additional information, please contact me by phone at (847) 972-3184 or by email at CLoeppert@CTLGroup.com.

Sincerely,



Charles E. Loeppert
Structural & Transportation Laboratory
CLoeppert@CTLGroup.com
Phone: (847) 972-3184

CTL LABORATORIE GROUP
CHARLES E. LOEPPERT.

REF. SEQUENCE OF DESIGN TEST FOR CONCRETE TIE FOR OPEN DECK BRIDGES

The tie to be tested is specially designed to be installed on steel beams-open deck bridges and for the Colombian track, which is 914 mm, given this we will need to perform the tests on two ties according to the following AREMA parameters for this special usage of the tie.

Tie Number 1

As mentioned before this tie will not be supported on ballast, hence, there are special conditions that should be taken into consideration for performing the test. The sequence for this tie shall be as follows.

1. Rail seat vertical Load test (Rail seat A)

The tie shall be supported and loaded as shown in figure 30-4-8 Rail Seat Positive Moment Test, (instead of figure 30-4-7 Rail Seat Negative Moment test).

Distance L between two supporting points shall be: 979.3 mm; where $L=4x/3$ and $X=734.5$ mm

The load shall be applied at a rate of 2.2 ton-f per minute until the P load of 8.7 ton-f is reached and maintain it for three more minutes.

2. Center bending negative moment: Described in article 4.9.1.6

As the tie is not supported on ballast, there is no Negative moment, therefore we will not perform this test on tie Number 1.

3. Center Positive Bending Moment test: Described in article 4.9.1.7

The load shall be applied at a rate of 2.2 tonf per minute until the P-Load of 5.47 is achieved.

As the tie will be supported on two steel beams the distance of the supporting points shall be 1524 mm. (as is shown in Figure 30-4-10).

4. Rail seat vertical Load test (Rail seat B).

As the tie is not supported on ballast, there is no Negative Moment, therefore, this test (Described in Article 4.9.1.4) shall be performed with the tie supported and loaded as shown in figure 30-4-8 Rail Seat Positive Moment Test, instead of figure 30-4-7 Rail Seat Negative Moment test.

Distance between two supporting points shall be: 979.3 mm

The load shall be applied at a rate of 2.2 tonf per minute until the P load of 8.7 tonf is reached and maintain it for three more minutes

5. Rail seat repeated load test (Rail Seat B). Described in 4.9.1.4
 - A. With the tie supported according to Figure 30-4-8 the load shall be applied at a rate of 2.2 tonf until the tie is cracked from its bottom surface up to the level of the lower layer of reinforcement.
 - B. The tie shall be subjected to 3 million cycles of repeated loading varying from 1.81 tonf (4 Kips) to the value of $1.1P = 9.57$ tonf, (P load equivalent to 8.7 tonf).
6. Bond development, Tendon anchorage and ultimate load test: Described in 4.9.1.8
The load shall be $1.5P = 13.05$ with P equivalent to 8.7 Tonf and the tie shall be supported according to Figure 30-4-8.

Tie Number 2

The test performed on this tie will be performed without any variations.

1. Rail seat vertical Load test (Rail Seat A): Described in article 4.9.1.4

Distance between two supporting points shall be: 979.3 mm

The load shall be applied at a rate of 2.2 ton-f per minute until the P load of 9.09 ton-f is reached and maintain it for three more minutes.

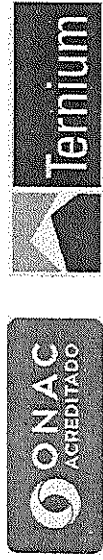
2. Center negative bending moment test: Described in article 4.9.1.6.
The load shall be applied at a rate of 2.2 tonf per minute until the P-Load of 5.47 is achieved.
As the tie is supported on two steel beams the distance of the support points shall be the equivalent to the distance between the beams, which is 1524 mm. (instead of 1524 mm, as shown in Figure 30-4-10).
3. Center Positive Bending Moment test: Described in article 4.9.1.7
The load shall be applied at a rate of 2.2 tonf per minute until the P-Load of 5.47 is achieved.
As the tie is supported on two steel beams the distance of the support points shall be 1524 mm, as stated in Figure 30-4-10.
4. Rail seat vertical Load test (Rail seat B): Described in article 4.9.1.4
Distance between two supporting points shall be: 979.3 mm
The load shall be applied at a rate of 2.2 tonf per minute until the P load of 9.09 tonf is reached and maintain it for three more minutes
5. Rail seat repeated load test (Rail Seat B): Described in 4.9.1.5

The load shall be applied at a rate of 2.2 tonf until the tie is cracked from its bottom surface up to the level of the lower layer of reinforcement.

The tie shall be subjected to 3 million cycles of repeated loading varying from 1.81 tonf (4 Kips) to the value of 1.1 P = 9.99 tonf, (P load equivalent to 8.7 tonF).

6. Bond development, Tendon anchorage and ultimate load test: Described in 4.9.1.8
The load shall be 1.5 P = 13.05 with P equivalent to 8.7 Tonf and the tie shall be supported according to Figure 30-4-8.

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Ternailes la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/05/15** Informe N°: **89819**
 Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187169104** Informe Ant N°:
 Teléfono: **3158190408** Página: **1 de 7** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

PROPIEDADES QUÍMICAS

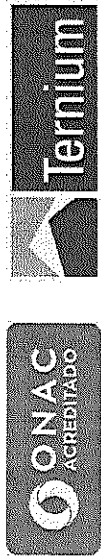
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA/PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P *	% Cr	% Ni	% Cu	% V *	% Mo *
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873808	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.21	0.65	0.15	0.029	0.011	0.137	0.064	0.157	0.017	0.031
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873813	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873812	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873805	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873804	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874008	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.65	0.16	0.027	0.012	0.156	0.065	0.164	0.018	0.036
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873806	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873807	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873808	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874007	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.65	0.16	0.027	0.012	0.156	0.065	0.164	0.018	0.036
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873801	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873803	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874005	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.65	0.16	0.027	0.012	0.156	0.065	0.164	0.018	0.036
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874004	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.65	0.16	0.027	0.012	0.156	0.065	0.164	0.018	0.036
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873802	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.20	0.64	0.18	0.032	0.016	0.202	0.065	0.163	0.018	0.038
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873614	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.21	0.65	0.15	0.029	0.011	0.137	0.064	0.157	0.017	0.031
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873615	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.21	0.65	0.15	0.029	0.011	0.137	0.064	0.157	0.017	0.031

Eury Lugo

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/válidos señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
 NIT: 890932389-8
 Teléfono: 01 8000 423 724
 Dirección: Km 2 Vía Termaltes la Enea. Manizales

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: CENTRAL DE HIERROS LTDA Fecha Impresión: 25/05/15 Informe N°: 89819
 Dirección: CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA No. Remisión: 187169104 Informe Ant N°:
 Teléfono: 3158190408 Página: 2 de 7 Centro: Centro Planta Manizales

DATOS GENERALES

PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA/PROD	FABRICANTE	% Nb
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873608	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873613	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873612	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873605	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873604	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874006	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873606	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873607	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873608	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874007	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873601	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873603	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874005	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874004	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873602	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873614	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873615	2,003.76	NTC 4537	Ternium	0.001

Eimy Tercero

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
 La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
 Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
 No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
 Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
 Eivy Dayan Jerez Salazar
 Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termaltes la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/05/15** Informe N°: **89819**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187169104** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **3 de 7** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA/PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento %	Resiste. Tracción2	Alargamiento %	Carga Fluencia *	Carga Tracción *
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873608	2,003.76	NTC 4537	Ternium	355	476	21	493	21	61281	82127
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873613	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873612	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873605	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873604	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874006	2,003.76	NTC 4537	Ternium	372	495	20	494	20	64234	85523
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873606	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873607	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873608	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874007	2,003.76	NTC 4537	Ternium	372	495	20	494	20	64234	85523
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873601	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873603	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874005	2,003.76	NTC 4537	Ternium	372	495	20	494	20	64234	85523
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874004	2,003.76	NTC 4537	Ternium	372	495	20	494	20	64234	85523
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873602	2,003.76	NTC 4537	Ternium	383	505	20	495	21	65089	86002

PROPIEDADES FISICAS

Emy Saenz

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Tarmales la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/05/15** Informe N°: **89819**
 Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187169104** Informe Ant N°:
 Teléfono: **3158190408** Página: **4 de 7** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA/PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento %	Resiste. Tracción2	Alargamiento %	Fluencia *	Carga N	Área Real *	Carga Tracción *
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873614	2,003.76	NTC 4537	Ternium	355	476	21	493	21	61281	82127	172.41	82127
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873615	2,003.76	NTC 4537	Ternium	355	476	21	493	21	61281	82127	172.41	82127

PROPIEDADES FISICAS

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
 La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
 Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
 No se debe reproducir información parcial del Informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
 Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Eimy Tury

Autoriza
 Eivy Dayan Jerez Salazar
 Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. **Página Web:** www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Ternailes la Enea. Manizales

INFORMACIÓN GENERAL

Cliete: CENTRAL DE HIERROS LTDA **Fecha Impresión** 25/05/15 **Informe N°:** 89819
Dirección: CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA **No. Remisión:** 187169104 **Informe Ant N°:**
Teléfono: 3158190408 **Página:** 5 de 7 **Centro:** Centro Planta Manizales

DATOS GENERALES

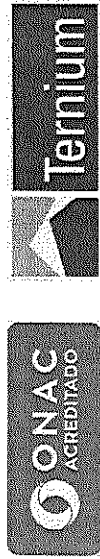
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA PROD	FABRICANTE	CARGA				PROPIEDADES FISICAS		
						Fluencia 2 *	Tracción 2 *	N	Área Real 2 *	Ensayo	Resist.	Fluencia2
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873808	2,003.76	NTC 4537	Ternium	50365	71234	N	mm2	MPa		
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873813	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		144.50	20250508	349	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873812	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873805	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873804	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874006	2,003.76	NTC 4537	Ternium	59877	80237		162.44	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873806	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873807	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873808	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874007	2,003.76	NTC 4537	Ternium	59877	80237		162.44	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873801	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873803	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874005	2,003.76	NTC 4537	Ternium	59877	80237		162.44	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011874004	2,003.76	NTC 4537	Ternium	59877	80237		162.44	20250508	369	
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873802	2,003.76	NTC 4537	Ternium	62238	83421		168.48	20250508	369	

Emy Jerez

Autoriza
 Emy Dayan Jerez Salazar
 Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
 La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
 Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
 No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
 Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: 25/05/15 Informe N°: **89819**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187169104** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **6 de 7** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873614	2,003.76	NTC 4537	Ternium
C8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A011873615	2,003.76	NTC 4537	Ternium

PROPIEDADES FISICAS

Carga		Área Real 2 *	Fecha	Resist.
Fluencia 2 *	Tracción 2 *		Ensayo	Fluencia2
N	N	mm2		MPa
50365	71234	144.50	20250508	349
50365	71234	144.50	20250508	349

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en ángulos y canales cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2021 Num. 9.1.2 (ASTM E415) NTC 5231: 2020

* Tracción: NTC 3353:2024, Num. 8, 9.2, 13, 14, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.

La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.

Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

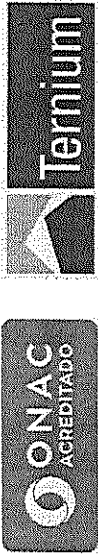
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Emy Suarez

Autoriza

Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termates la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/05/15** Informe N°: **89819**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187169104** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **7 de 7** Centro: **Centro Planta Manizales**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0057 %
% Mn	± 0.0086 %
% Si	± 0.0070 %
% S	± 0.0020 %
% P	± 0.0016 %
% Cr	± 0.0134 %
% Ni	± 0.0194 %
% Cu	± 0.0120 %
% V	± 0.0006 %
% Nb	± 0.0005 %
% Mo	± 0.0095 %
Resistencia a la Fluencia	± 18 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 18 Mpa
Alargamiento	± 0.40 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, con un nivel de confianza 95%.

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Eurytung.

Autoriza
Eliv Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Tarmales la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/07/23** Informe N°: **106639**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187206241** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **1 de 5** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADAILOTE	PESOPQ(KG)	NORMA-PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P *	% Cr	% Ni	% Cu	% V *	% Mo *
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997405	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.20	0.81	0.17	0.017	0.017	0.182	0.072	0.158	0.020	0.031
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997408	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.20	0.81	0.17	0.017	0.017	0.182	0.072	0.158	0.020	0.031
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997407	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.20	0.81	0.17	0.017	0.017	0.182	0.072	0.158	0.020	0.031
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997409	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.20	0.81	0.17	0.017	0.017	0.182	0.072	0.158	0.020	0.031
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997410	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.20	0.81	0.17	0.017	0.017	0.182	0.072	0.158	0.020	0.031
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997411	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.20	0.81	0.17	0.017	0.017	0.182	0.072	0.158	0.020	0.031
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997406	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.20	0.81	0.17	0.017	0.017	0.182	0.072	0.158	0.020	0.031
C8000080	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936611	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.80	0.17	0.029	0.013	0.143	0.085	0.181	0.020	0.028
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936610	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.80	0.17	0.029	0.013	0.143	0.085	0.181	0.020	0.028
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937101	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.82	0.16	0.028	0.019	0.265	0.089	0.183	0.020	0.021
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937102	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.82	0.16	0.028	0.019	0.265	0.089	0.183	0.020	0.021
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937103	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.82	0.16	0.028	0.019	0.265	0.089	0.183	0.020	0.021
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937104	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.82	0.16	0.028	0.019	0.265	0.089	0.183	0.020	0.021
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937105	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.82	0.16	0.028	0.019	0.265	0.089	0.183	0.020	0.021
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937106	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.82	0.16	0.028	0.019	0.265	0.089	0.183	0.020	0.021
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936712	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.81	0.17	0.023	0.015	0.160	0.064	0.176	0.020	0.017
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936713	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.81	0.17	0.023	0.015	0.160	0.064	0.176	0.020	0.017

PROPIEDADES QUIMICAS

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza

Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termas la Enea, Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/07/23** Informe N°: **106639**
 Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187206241** Informe Ant N°:
 Teléfono: **3158190408** Página: **2 de 5** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

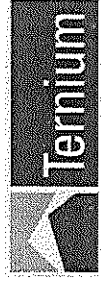
PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADALOTE	PESOPQ(KG)	NORMA PROD	FABRICANTE	% Nb
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997405	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997408	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997407	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997409	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997410	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997411	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997406	1,976.40	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000080	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936611	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936610	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937101	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937102	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937103	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937104	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937105	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937106	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.001
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936712	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936713	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio. La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple. Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos. No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor. Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termaltes la Enea. Manizales

www.ternium.com.co

Página Web:

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/07/23** Informe N°: **106639**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187206241** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **3 de 5** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento %	Resiste. Tracción2	Alargamiento 2	Fecha Ensayo	Resist. Fluencia2
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997405	1,976.40	NTC 4537	Ternium	412	574	22	569	23	20250719	417
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997408	1,976.40	NTC 4537	Ternium	412	574	22	569	23	20250719	417
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997407	1,976.40	NTC 4537	Ternium	412	574	22	569	23	20250719	417
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997409	1,976.40	NTC 4537	Ternium	412	574	22	569	23	20250719	417
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997410	1,976.40	NTC 4537	Ternium	412	574	22	569	23	20250719	417
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997411	1,976.40	NTC 4537	Ternium	412	574	22	569	23	20250719	417
C8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A011997406	1,976.40	NTC 4537	Ternium	412	574	22	569	23	20250719	417
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936611	2,012.04	NTC 4537	Ternium	370	504	25	522	23	20250618	379
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011936610	2,012.04	NTC 4537	Ternium	370	504	25	522	23	20250618	379
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937101	2,012.04	NTC 4537	Ternium	398	542	25	538	26	20250615	389
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937102	2,012.04	NTC 4537	Ternium	398	542	25	538	26	20250615	389
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937103	2,012.04	NTC 4537	Ternium	398	542	25	538	26	20250615	389
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937104	2,012.04	NTC 4537	Ternium	398	542	25	538	26	20250615	389
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937105	2,012.04	NTC 4537	Ternium	398	542	25	538	26	20250615	389
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011937106	2,012.04	NTC 4537	Ternium	398	542	25	538	26	20250615	389

PROPIEDADES FISICAS

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.

La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.

Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

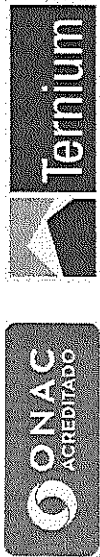
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza

Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.fermium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACIÓN GENERAL					
Cliente:	CENTRAL DE HIERROS LTDA	Fecha Impresión	25/07/23	Informe N°:	106639
Dirección:	CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA	No. Remisión:	187206241	Informe Ant N°:	
Teléfono:	3158190408	Página:	4 de 5	Centro:	Centro Planta Manizales

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento %	Resist. Tracción2	Alargamiento 2	Fecha Ensayo	Resist. Fluencia2
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011938712	2,012.04	NTC 4537	Tenlum	398 MPa	545 MPa	25 %	538 MPa	23 %	20250615	394 MPa
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011938713	2,012.04	NTC 4537	Tenlum	398 MPa	545 MPa	25 %	538 MPa	23 %	20250615	394 MPa

Métodos de ensayo y declaración de Incertidumbre de la medición

Métodos de ensayo y declaración de Incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en ángulos y canales cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2024 Num. 9.1.2 (ASTM E415) NTC 5231: 2024

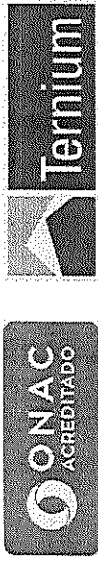
* Tracción: NTC 3353:2024, Num. 8, 9.2, 13, 14, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4

Con la siguiente evaluación de Incertidumbre de medición:

Los datos del presente Informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio. La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple. Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos. No se debe reproducir información parcial del Informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor. Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.


Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termalés la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/07/23** Informe N°: **106639**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187206241** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **5 de 5** Centro: **Centro Planta Manizales**

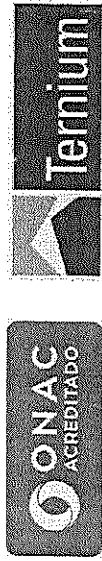
Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0057 %
% Mn	± 0.0086 %
% Si	± 0.0070 %
% S	± 0.0020 %
% P	± 0.0016 %
% Cr	± 0.0134 %
% Ni	± 0.0194 %
% Cu	± 0.0120 %
% V	± 0.0006 %
% Nb	± 0.0005 %
% Mo	± 0.0095 %
Resistencia a la Fluencia	± 14.4 MPA
Resistencia a la Tracción	± 14.4 MPA
Alargamiento	± 0.37 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, con un nivel de confianza 95%.

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio. La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple. Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos. No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor. Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.


Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:

Ternium Colombia S.A.S.

Página Web:

www.ternium.com.co

NIT:

890932389-8

Teléfono:

01 8000 423 724

Dirección:

Km 2 Vía Ternailes la Enea. Manizales

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/09/01** Informe N°: **117029**
 Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187228610** Informe Ant N°:
 Teléfono: **3158190408** Página: **1 de 6** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

PROPIEDADES QUÍMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P *	% Cr	% Ni	% Cu	% V *	% Mo *
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067506	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.20	0.84	0.17	0.019	0.013	0.146	0.059	0.150	0.020	0.034
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067507	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.20	0.84	0.17	0.019	0.013	0.146	0.059	0.150	0.020	0.034
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067613	1,268.46	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067501	743.58	NTC 4537	Ternium	0.20	0.84	0.17	0.019	0.013	0.146	0.059	0.150	0.020	0.034
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067612	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067502	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.20	0.84	0.17	0.019	0.013	0.146	0.059	0.150	0.020	0.034
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067605	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067503	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.150	0.020	0.034
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067505	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.20	0.84	0.17	0.019	0.013	0.146	0.059	0.150	0.020	0.034
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067504	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.20	0.84	0.17	0.019	0.013	0.146	0.059	0.150	0.020	0.034
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067604	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067603	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067608	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067609	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067611	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067610	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067606	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.21	0.79	0.14	0.024	0.015	0.119	0.059	0.158	0.019	0.042

Autoriza
 Sebastian Carmona Restrepo
 Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.

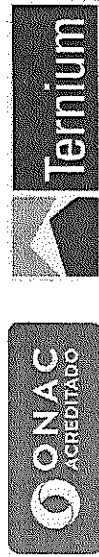
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.

Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termas la Enea. Manizales

www.ternium.com.co

Página Web:

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/09/01** Informe N°: **117029**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187228610** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **2 de 6** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P *	% Cr	% Ni	% Cu	% V *	% Mo *
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067713	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.20	0.84	0.14	0.022	0.015	0.157	0.063	0.163	0.020	0.050

PROPIEDADES QUIMICAS

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% Nb
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067506	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.003
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067507	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.003
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067613	1,268.46	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067501	743.58	NTC 4537	Ternium	0.003
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067612	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067502	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.003
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067605	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067503	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.003
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067505	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.003
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067504	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.003
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067604	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067603	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067608	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002

PROPIEDADES QUIMICAS

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.

La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.

Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
 NIT: 890932389-8
 Teléfono: 01 8000 423 724
 Dirección: Km 2 Vía Termaltes la Enea. Manizales

ISO/IEC 17025:2017
 21-LAB-003

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/09/01** Informe N°: **117029**
 Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187228610** Informe Ant N°:
 Teléfono: **3158190408** Página: **3 de 6** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% Nb
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067609	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067611	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067610	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067606	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067713	2,012.04	NTC 4537	Ternium	0.002

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.

La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.

Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Los valores/variabiles señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza

Sebastian Carmona Restrepo
 Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termas la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/09/01** Informe N°: **117029**
 Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187228610** Informe Ant N°:
 Teléfono: **3158190408** Página: **4 de 6** Centro: **Centro Planta Manizales**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA/PROD	FABRICANTE	Resistencia		Alargamiento	Resiste.		Fecha	Resist.	
						Fluencia	Tracción		Tracción2	2		Fluencia2	MPa
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067506	2,012.04	NTC 4537	Ternium	MPa	MPa	%	MPa	%	20250831	MPa	382
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067507	2,012.04	NTC 4537	Ternium	390	526	22	522	25	20250831	382	382
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067613	1,268.46	NTC 4537	Ternium	390	526	22	522	25	20250831	382	382
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067501	743.58	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067612	2,012.04	NTC 4537	Ternium	390	526	22	522	25	20250831	382	382
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067502	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067605	2,012.04	NTC 4537	Ternium	390	526	22	522	25	20250831	382	382
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067503	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067505	2,012.04	NTC 4537	Ternium	390	526	22	522	25	20250831	382	382
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067504	2,012.04	NTC 4537	Ternium	390	526	22	522	25	20250831	382	382
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067604	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067603	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067608	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067609	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067611	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387	387

PROPIEDADES FISICAS

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.

La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.

Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

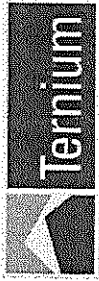
Autoriza

Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003



Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Tarmales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: CENTRAL DE HIERROS LTDA Fecha Impresión: 25/09/01 Informe N°: 117029
Dirección: CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA No. Remisión: 187228610 Informe Ant N°:
Teléfono: 3158190408 Página: 5 de 6 Centro: Centro Planta Manizales

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Resiste. Tracción2	Alargamiento	Fecha Ensayo	Resist. Fluencia2
						MPa	MPa	%	MPa	%		MPa
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067610	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067606	2,012.04	NTC 4537	Ternium	387	523	24	527	25	20250831	387
C8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A012067713	2,012.04	NTC 4537	Ternium	395	527	22	529	23	20250831	391

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición	
---	--

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en ángulos y canales cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 6192: 2024 Num. 9.1.2 (ASTM E415) NTC 5231: 2024

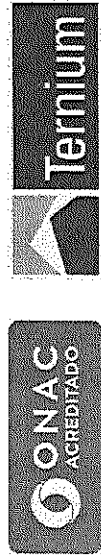
* Tracción: NTC 3353-2024, Num. 8, 9.2, 13, 14, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.


Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS



Razón Social:
NIT:
Teléfono:
Dirección:

Ternium Colombia S.A.S.
890932389-8
01 8000 423 724
Km 2 Vía Termaltes la Enea. Manizales

Página Web: www.ternium.com.co

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión: **25/09/01** Informe N°: **117029**
Dirección: **CL 30 20 65 FRENTE COCA COLA D BARRANQUILLA** No. Remisión: **187228610** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158190408** Página: **6 de 6** Centro: **Centro Planta Manizales**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.006719 %
% Mn	± 0.00373 %
% Si	± 0.0098 %
% S	± 0.0021 %
% P	± 0.0015 %
% Cr	± 0.0113 %
% Ni	± 0.0193 %
% Cu	± 0.0098 %
% V	± 0.0007 %
% Nb	± 0.0005 %
% Mo	± 0.0088 %
Resistencia a la Fluencia	± 14.8 MPA
Resistencia a la Tracción	± 14.8 MPA
Alargamiento	± 0.37 %

(1) La Incertidumbre expandida se basa en una Incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, con un nivel de confianza 95%.

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.

La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.

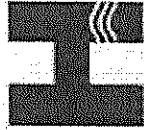
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del Informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza

Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager



日照营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区冶金街/115005
Yefirstreet,LaobianDistrict,Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE



订货单位 PURCHASER	Centro Aceros		低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel	
收货单位 CONSIGNEE	Centro Aceros		YGCAZANN250485006/YKSG253091D-02	
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	AST M A572/A572M-2021 ; A572 Gr.50		热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE 20250519
车号 TRAIN NO.			250519Z00142	是否保性能 GUARANTEE OR NOT 是 YES

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (mm) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS %															A 040 屈服强度 MPa Rp0.2	A 0402 抗拉强度 MPa Rm	A 0403 断后伸长率 %
							CHEMICAL ANALYSIS %																	
							C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti				
$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-1}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-1}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-4}$										
25204199C	2553593	25E2825001	12x2440x6096	1	1,401	L	15	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553593	25E2825002	12x2440x6096	1	1,401	L	15	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553593	25E2825003	12x2440x6096	1	1,401	L	16	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553593	25E2825004	12x2440x6096	1	1,401	L	16	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553593	25E2825005	12x2440x6096	1	1,401	L	16	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553593	25E2825006	12x2440x6096	1	1,401	L	16	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553593	25E2825007	12x2440x6096	1	1,401	L	16	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553593	25E2825008	12x2440x6096	1	1,401	L	16	22	145	20	94	11	23	42	29	370	94	40	1	150	418	549	24	
25204199C	2553589	25E2825009	12x2440x6096	1	1,401	L	17	23	147	18	88	13	20	44	24	370	85	40	1	140	410	543	23.5	
25204199C	2553589	25E2825010	12x2440x6096	1	1,401	L	17	23	147	18	88	13	20	44	24	370	85	40	1	140	410	543	23.5	
25204199C	2553589	25E2825011	12x2440x6096	1	1,401	L	17	23	147	18	88	13	20	44	24	370	85	40	1	140	410	543	23.5	
25204199C	2553589	25E2825012	12x2440x6096	1	1,401	L	17	23	147	18	88	13	20	44	24	370	85	40	1	140	410	543	23.5	
25204199C	2553589	25E2825013	12x2440x6096	1	1,401	L	17	23	147	18	88	13	20	44	24	370	85	40	1	140	410	543	23.5	
25204199C	2553589	25E2825014	12x2440x6096	1	1,401	L	17	23	147	18	88	13	20	44	24	370	85	40	1	140	410	543	23.5	
25204199C	2553589	25E2825015	12x2440x6096	1	1,401	L	17	23	147	18	88	13	20	44	24	370	85	40	1	140	410	543	23.5	
合计(TOTAL):							12															15,812		

注释 NOTES	L: 熔炼成分(SMELTING COMPOSITION)
	拉伸标距(GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
	A0A01=YIELD STRENGTH
	A0A02=TENSILE STRENGTH
	A0A03=PERCENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE
	According to EN 10204 3.1

	本产品已按照标准要求进行制造和检验,其结果符合要求,目视及尺寸检验均符合标准要求,特此证明。 WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION BOTH VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MEET THE STANDARD REQUIREMENTS	
	冶金技术处处长 DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT	张新刚

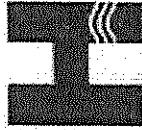


Nº: 10008131635921

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CENTRO ACEROS DEL CARIBE LTDA	9007718620/110	PED CE 18.09.2025	1109947/1.000110	NTC 1920-SAE 1015	3.000

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	COMPOSICION QUIMICA (%)											
				Ensayo segun método ASTM E415											
				C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	
108000516	PLT NTC 1920 3" X3/8" 6m	1726878101	GR 36	0,16	0,49	0,012	0,028	0,18	0,24	0,12	0,14	0,03	0,003	0,000	
Rangos de referencia segun norma				máx	máx	máx	máx	máx							
				0,2800%	1,3500%	0,0400%	0,0500%	0,4000%							

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	PROPIEDADES MECANICAS				CARACTERISTICAS GEOMETRICAS			
				Ensayo según método NTC3353							
				R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Espeso	Ancho		
109000516	PLT NTC 1920 3"x3/8"x6m	1726878101	NA	299	438	29.3	5.442	9.21	76.21		
				Rangos de referencia según norma min 290.0 MPa 400.0 - 560.0 MPa min 20.00%							
OBSERVACIONES				RESPONSABLE DE CALIDAD							
Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.				TUTA, 22.09.2025							
Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.				 PAOLA KATHERIN MATEUS							

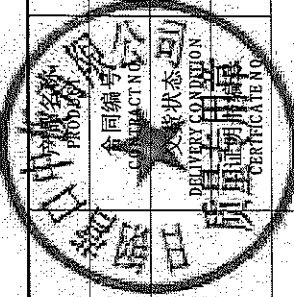


日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区冶金街/115005
Yejin street,Laobian district,Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL:0417-3258081 FAX:0417-3258057 NO.:D72101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE



订货单位 PURCHASER	Centro Aceros		普通碳素结构钢 General carbon structural steel	
收货单位 CONSIGNEE	Centro Aceros		YGCAZANN250485006/YKSG253091D-01	
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A36/A36M-2019; ASTM A36		热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE 20250529
车号 TRAIN NO.			250529Z00493	是否保性能 GUARANTEE OR NOT 是 YES



炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (MM) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析 区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS %												
							C	SI	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	V	Ti	Nb	CEV
							$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-1}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-1}$	$\times 10^{-2}$
25204877C	2555438	2521515001	25x2440x6096	1	2,919	L	119	197	847	220	120	92	290	19	30	1	20	40	34
25204877C	2555438	2521515002	25x2440x6096	1	2,919	L	119	197	847	220	120	92	290	19	30	1	20	40	34
25204877C	2555438	2521515003	25x2440x6096	1	2,919	L	119	197	847	220	120	92	290	19	30	1	20	40	34
25204877C	2555438	2521515004	25x2440x6096	1	2,919	L	119	197	847	220	120	92	290	19	30	1	20	40	34
25204877C	2555438	2521515005	25x2440x6096	1	2,919	L	119	197	847	220	120	92	290	19	30	1	20	40	34
25204877C	2555438	2521515006	25x2440x6096	1	2,919	L	119	197	847	220	120	92	290	19	30	1	20	40	34

注释 NOTES	L: 熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
	拉伸标距 (GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
	AOA01=YIELD STRENGTH
	AOA02=TENSILE STRENGTH
	AOA03=PERCENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE
	According to EN 10204 3.1

	本产品已按照标准要求进行制造和检验,其结果符合要求,目视及尺寸检验均符合标准要求,特此证明。 WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION BOTH VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MEET THE STANDARD REQUIREMENTS	
	冶金技术处处长 DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT	殷新刚

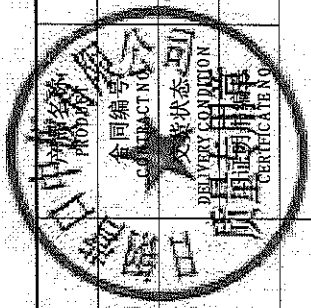


日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区油金街/1115005
Yojin street, Laobian district, Yingkou, Liaoning, P. R. China/1115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE



订货单位 PURCHASER	Centro Aceros		普通碳素结构钢 General carbon structural steel	
收货单位 CONSIGNEE	Centro Aceros		YGCAZANN250485006/YKSG253091D-01	
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A36/A36M-2019; ASTM A36		热轧(AR)	20250530
车号 TRAIN NO.			250530Z00607	是 YES



炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (mm) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析 区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS %															A OA01 屈服强度 Rp0.2	A OA02 抗拉强度 Rm	A OA03 断后伸长率 B6
							C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	V	Ti	Nb	CPV	屈服强度 MPa	抗拉强度 MPa			
≤ 0.25	≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.030	≤ 0.010	≤ 0.030	≤ 0.010	≤ 0.030	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.010								
25204909C	2555677	25P1857001	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857002	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857003	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857004	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857005	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857006	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857007	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857008	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1857009	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1858001	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1858002	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
25204909C	2555677	25P1858003	22x2440x6096	1	2.569	L	171	181	823	190	137	99	280	11	20	1	20	40	33	288	440	27.5		
合计(TOTAL):							12															30.828		

注: 熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
拉伸标距(GAUGE LENGTH) Lo=300 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PERCENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE
According to EN 10204 3.1

注释 NOTES	冶金技术处处长 DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT
-------------	---

本产品已按照标准要求制造和检验, 其结果符合要求, 目视及尺寸检验均符合标准要求, 特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION BOTH VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MEET THE STANDARD REQUIREMENTS





QUALITY CERTIFICATE OF PRODUCT

DATE: 16 SEP. 2.025

NO. ASZZ-NUBIA-090728
APPLICANT: FCT INGENIERIA S.A.S

TOTAL QUANTITY:

COMMODITY: STEEL RAIL

SIZE	STEEL GRADE	HEAT NO.	LENGTH METERS	WEIGHT (T)	CHEMICAL COMPOSITION(%)					TENSILE			PROPERTY	
					C	Si	Mn	P	S	REL	MPA	RM	A	
43 KG/ METRO	U71Mn	2028598	6	0,25	0.73	0.28	1.23	0.016	0.004	-		996		11
TOTAL				6	0,25									

Confidencialmente,

SANDRA PATRICIA GIRAL ROMERO
TP 120392-T.
CC 20.759.789.
Contador.

Villa de san diego de Ubaté, 16 SEPT / 2.025.

SEÑORES: FCTY INGENIERIA S.A.S.
NIT: 800.221.755-2

El contador Público SANDRA PATRICIA GIRAL ROMERO, con Tarjeta Profesional N°. 120392-T, identificado como aparece al pie de la firma, en calidad de contador de la Empresa:

CAR RIELES S.A.S.

CERTIFICA:

Que la EMPRESA: **GRUPO CARRIELES S.A.S. NIT No. 901-341-255-2**, realizó Importación de RIEL DE ACERO el día 28-10-2024, con manifiesto de Carga 116575014915834 y documentos de transporte TJN0471874, como consta en la Declaración de Importación Nro: 352024000559226-0, en las cuales se pagaron los Impuestos correspondientes para la nacionalización de dicha mercancía.

Nacionalización que se realizó por Intermedio de la AGENCIA DE ADUANAS INTERNACIONAL DE NEGOCIOS Y SERVICIOS LTD. Como consta en los archivos.

Cordialmente,

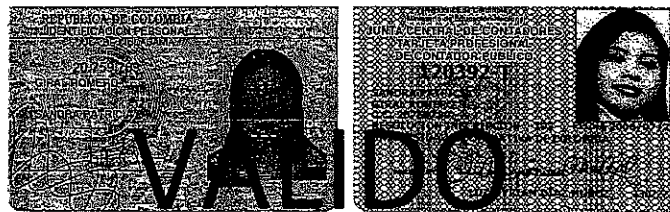


SANDRA PATRICIA GIRAL ROMERO

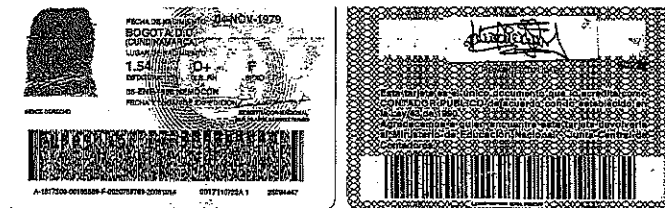
TP 120392-T.

CC 20.759.789.

Contador.



SOLO PARA EFECTOS
DE CERTIFICACION



ALPHA INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

DENSIDAD EN CAMPO - METODO
CONO DE ARENA



Proyecto: RECUPERACIÓN DEL VARADERO DE LA BASE NAVAL 03 LEGUIZAMO.
CONTRATO No. 0004-ARC-CBNL03-2025

Norma: INV E 161 - 13
Fecha: 13/11/2025

Descripción: Base estabilizada con suelo cemento, mezcla de mixto con gravilla de 1".

Cliente: UNIÓN TEMPORAL
VARADERO FNS 2025

Localización: Varadero de la Base Naval 03 Leguizamo, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo.

Profundidad (m) 0,12 - 0,15

Ensayo N°:	1	2	3	
Localización:	Carrilera 3	Carreilera 3	Carrilera 3	Promedio
Peso Frasco + Arena inicial (g)	7667	6432	7343	
Peso Frasco + Arena Final (g)	4351	2951	4011	
Constante del Cono (g)	1476	1476	1476	
Peso Arena en el hueco (g)	1840	2005	1856	
Densidad arena (g/cm ³)	1,41	1,41	1,41	
Volumen hueco (cm ³)	1305	1422	1316	
Peso humedo material que pasa 3/4" (g)	2216	2364	2189	
Peso humedo material retenido 3/4" (g)	925	1056	997	
Peso total material extraido de hueco humedo (g)	3141	3420	3186	
Peso especifico material retenido 3/4" (g/cm ³)	2,60	2,60	2,60	
Volumen material retenido 3/4" (cm ³)	355,80	406,20	383,50	
% Particulas Gruesas > 3/4"	29,45	30,88	31,29	
Volumen material que pasa 3/4" (cm ³)	949,20	1015,80	932,50	
Humedad del suelo en el terreno (%)	4,60	5,20	4,80	4,87
Peso Material extraido seco pasa 3/4" (g)	2114,06	2241,07	2083,93	
Densidad del material humedo que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,33	2,33	2,35	
Densidad del material seco que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,23	2,21	2,23	
Densidad maxima laboratorio (g/cm ³)	2,281	2,281	2,281	
Grado de Compatacion (%)	97,64%	96,72%	97,97%	97,45%

Carril:

Observaciones:

Las densidades cumplen con el porcentaje de compactacion minimo exigido (>95%).

Elaboro: Neider Florez
Neider Florez
Laboratorista

Reviso y aprobo:

Harold David Torres Vallejo
Harold David Torres Vallejo
Ingeniero Civil - MP 54202-386771 NTS
Esp. En Geotecnia y Estabilidad de Taludes

ALPHA INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

**DENSIDAD EN CAMPO - METODO
CONO DE ARENA**



Proyecto: RECUPERACIÓN DEL VARADERO DE LA BASE NAVAL 03 LEGUIZAMO.
CONTRATO No. 0004-ARC-CBNL03-2025

Norma: INV E 161 - 13
Fecha: 14/11/2025

Descripción: Base estabilizada con suelo cemento, mezcla de mixto con gravilla de 1".

Cliente: UNIÓN TEMPORAL
VARADERO FNS 2025

Localización: Varadero de la Base Naval 03 Leguizamo, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo.

Profundidad (m) 0,12 - 0,15

Ensayo N°:	4	5	6	
Localización:	Carrilera 3	Carreilera 3	Carrilera 3	Promedio
Peso Frasco + Arena inicial (g)	7456	7128	6243	
Peso Frasco + Arena Final (g)	3987	4118	3136	
Constante del Cono (g)	1476	1476	1476	
Peso Arena en el hueco (g)	1993	1534	1631	
Densidad arena (g/cm ³)	1,41	1,41	1,41	
Volumen hueco (cm ³)	1413	1088	1157	
Peso humedo material que pasa 3/4" (g)	2301	1845	1920	
Peso humedo material retenido 3/4" (g)	1120	768	889	
Peso total material extraido de hueco humedo (g)	3421	2613	2809	
Peso especifico material retenido 3/4" (g/cm ³)	2,60	2,60	2,60	
Volumen material retenido 3/4" (cm ³)	430,80	295,40	341,90	
% Particulas Gruesas > 3/4"	32,74	29,39	31,65	
Volumen material que pasa 3/4" (cm ³)	982,20	792,60	815,10	
Humedad del suelo en el terreno (%)	4,60	5,60	4,80	5,00
Peso Material extraido seco pasa 3/4" (g)	2195,15	1741,68	1827,84	
Densidad del material humedo que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,34	2,33	2,36	
Densidad del material seco que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,23	2,20	2,24	
Densidad maxima laboratorio (g/cm ³)	2,281	2,281	2,281	
Grado de Compatacion (%)	97,98%	96,34%	98,31%	97,54%

Carril:

Observaciones:

Las densidades cumplen con el porcentaje de compactacion minimo exigido (>95%).

Elaboro: Neider Florez
Neider Florez
Laboratorista

Reviso y aprobo:

Harold David Torres Vallejo
Harold David Torres Vallejo
Ingeniero Civil - MP 54202-386771 NTS
Esp. En Geotecnia y Estabilidad de Taludes

ALPHA INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

DENSIDAD EN CAMPO - METODO
CONO DE ARENA



Proyecto: RECUPERACIÓN DEL VARADERO DE LA BASE NAVAL 03 LEGUIZAMO.
CONTRATO No. 0004-ARC-CBNL03-2025

Norma: INV E 161 - 13
Fecha: 19/11/2025

Descripción: Base estabilizada con suelo cemento, mezcla de mixto con gravilla de 1".

Localización: Varadero de la Base Naval 03 Leguizamo, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo.

Cliente: UNIÓN TEMPORAL
VARADERO FNS 2025

Profundidad (m): 0,12 - 0,15

Ensayo N°:	4	5	6	
Localización:	Carrilera 5	Carreilera 5	Carrilera 5	Promedio
Peso Frasco + Arena inicial (g)	6785	6664	6928	
Peso Frasco + Arena Final (g)	3722	3134	3571	
Constante del Cono (g)	1476	1476	1476	
Peso Arena en el hueco (g)	1587	2054	1881	
Densidad arena (g/cm ³)	1,41	1,41	1,41	
Volumen hueco (cm ³)	1126	1457	1334	
Peso humedo material que pasa 3/4" (g)	1774	2375	2308	
Peso humedo material retenido 3/4" (g)	926	1123	891	
Peso total material extraido de hueco humedo (g)	2700	3498	3199	
Peso especifico material retenido 3/4" (g/cm ³)	2,60	2,60	2,60	
Volumen material retenido 3/4" (cm ³)	356,20	431,90	342,70	
% Particulas Gruesas > 3/4"	34,30	32,10	27,85	
Volumen material que pasa 3/4" (cm ³)	769,80	1025,10	991,30	
Humedad del suelo en el terreno (%)	5,30	4,90	5,10	5,10
Peso Material extraido seco pasa 3/4" (g)	1679,98	2258,63	2190,29	
Densidad del material humedo que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,30	2,32	2,33	
Densidad del material seco que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,18	2,20	2,21	
Densidad maxima laboratorio (g/cm ³)	2,281	2,281	2,281	
Grado de Compatacion (%)	95,68%	96,59%	96,87%	96,38%

Carril:

Observaciones:

Las densidades cumplen con el porcentaje de compactacion minimo exigido (>95%).

Elaboro: Neider Florez
Neider Florez
Laboratorista

Reviso y aprobo:

Harold David Torres Vallejo
Harold David Torres Vallejo
Ingeniero Civil - MP 54202-386771 NTS
Esp. En Geotecnia y Estabilidad de Taludes

ALPHA INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

**DENSIDAD EN CAMPO - METODO
CONO DE ARENA**



Proyecto: RECUPERACIÓN DEL VARADERO DE LA BASE NAVAL 03 LEGUIZAMO.
CONTRATO No. 0004-ARC-CBNL03-2025

Norma: INV E 161 - 13
Fecha: 20/11/2025

Descripción: Base estabilizada con suelo cemento, mezcla de mixto con gravilla de 1".

Cliente: UNIÓN TEMPORAL
VARADERO FNS 2025

Localización: Varadero de la Base Naval 03 Leguizamo, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo.

Profundidad (m) 0,12 - 0,15

Ensayo N°:	4	5	6	
Localización:	Carrilera 5	Carreilera 5	Carrilera 5	Promedio
Peso Frasco + Arena inicial (g)	7153	6941	6841	
Peso Frasco + Arena Final (g)	3769	3641	3571	
Constante del Cono (g)	1476	1476	1476	
Peso Arena en el hueco (g)	1908	1824	1794	
Densidad arena (g/cm ³)	1,41	1,41	1,41	
Volumen hueco (cm ³)	1353	1294	1272	
Peso humedo material que pasa 3/4" (g)	2245	2214	2140	
Peso humedo material retenido 3/4" (g)	1084	954	967	
Peso total material extraido de hueco humedo (g)	3329	3168	3107	
Peso específico material retenido 3/4" (g/cm ³)	2,60	2,60	2,60	
Volumen material retenido 3/4" (cm ³)	416,90	366,90	371,90	
% Particulas Gruesas > 3/4"	32,56	30,11	31,12	
Volumen material que pasa 3/4" (cm ³)	936,10	927,10	900,10	
Humedad del suelo en el terreno (%)	5,30	5,00	5,40	5,23
Peso Material extraido seco pasa 3/4" (g)	2126,02	2103,30	2024,44	
Densidad del material humedo que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,40	2,39	2,38	
Densidad del material seco que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,27	2,27	2,25	
Densidad maxima laboratorio (g/cm ³)	2,281	2,281	2,281	
Grado de Compatacion (%)	99,57%	99,46%	98,60%	99,21%
Carril:				

Observaciones:

Las densidades cumplen con el porcentaje de compactacion minimo exigido (>95%).

Elaboro: Neider Florez
Neider Florez
Laboratorista

Reviso y aprobo: Harold David Torres Vallejo
Harold David Torres Vallejo
Ingeniero Civil - MP 54202-386771 NTS
Esp. En Geotecnia y Estabilidad de Taludes

ALPHA INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

DENSIDAD EN CAMPO - METODO
CONO DE ARENA



Proyecto: RECUPERACIÓN DEL VARADERO DE LA BASE NAVAL 03 LEGUIZAMO.
CONTRATO No. 0004-ARC-CBNL03-2025

Norma: INV E 161 - 13
Fecha: 21/11/2025

Descripción: Base estabilizada con suelo cemento, mezcla de mixto con gravilla de 1".

Cliente: UNIÓN TEMPORAL
VARADERO FNS 2025

Localización: Varadero de la Base Naval 03 Leguizamo, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo.

Profundidad (m) 0,12 - 0,15

Ensayo N°:	4	5	6	
Localización:	Carrilera 6	Carreilera 6	Carrilera 6	Promedio
Peso Frasco + Arena inicial (g)	7401	7103	6716	
Peso Frasco + Arena Final (g)	3945	3812	3429	
Constante del Cono (g)	1476	1476	1476	
Peso Arena en el hueco (g)	1980	1815	1811	
Densidad arena (g/cm ³)	1,41	1,41	1,41	
Volumen hueco (cm ³)	1404	1287	1284	
Peso humedo material que pasa 3/4" (g)	2198	2201	2224	
Peso humedo material retenido 3/4" (g)	1187	901	841	
Peso total material extraido de hueco humedo (g)	3385	3102	3065	
Peso especifico material retenido 3/4" (g/cm ³)	2,60	2,60	2,60	
Volumen material retenido 3/4" (cm ³)	456,50	346,50	323,50	
% Particulas Gruesas > 3/4"	35,07	29,05	27,44	
Volumen material que pasa 3/4" (cm ³)	947,50	940,50	960,50	
Humedad del suelo en el terreno (%)	4,60	4,60	5,80	5,00
Peso Material extraido seco pasa 3/4" (g)	2096,89	2099,75	2095,01	
Densidad del material humedo que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,32	2,34	2,32	
Densidad del material seco que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,21	2,23	2,18	
Densidad maxima laboratorio (g/cm ³)	2,281	2,281	2,281	
Grado de Compatacion (%)	97,02%	97,88%	95,62%	96,84%

Carril:

Observaciones:

Las densidades cumplen con el porcentaje de compactacion minimo exigido (>95%).

Elaboro: Neider Florez
Neider Florez
Laboratorista

Reviso y aprobo:

Harold David Torres Vallejo
Harold David Torres Vallejo
Ingeniero Civil - MP 54202-386771 NTS
Esp. En Geotecnia y Estabilidad de Taludes

ALPHA INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

**DENSIDAD EN CAMPO - METODO
CONO DE ARENA**



Proyecto: RECUPERACIÓN DEL VARADERO DE LA BASE NAVAL 03 LEGUIZAMO.
CONTRATO No. 0004-ARC-CBNL03-2025

Norma: INV E 161 - 13
Fecha: 22/11/2025

Descripción: Base estabilizada con suelo cemento, mezcla de mixto con gravilla de 1".

Cliente: UNIÓN TEMPORAL
VARADERO FNS 2025

Localización: Varadero de la Base Naval 03 Leguizamo, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo.

Profundidad (m) 0,12 - 0,15

Ensayo N°:	4	5	6	
Localización:	Carrilera 6	Carretera 6	Carrilera 6	Promedio
Peso Frasco + Arena inicial (g)	6978	6659	7012	
Peso Frasco + Arena Final (g)	3521	3216	3927	
Constante del Cono (g)	1476	1476	1476	
Peso Arena en el hueco (g)	1981	1967	1609	
Densidad arena (g/cm ³)	1,41	1,41	1,41	
Volumen hueco (cm ³)	1405	1395	1141	
Peso humedo material que pasa 3/4" (g)	2218	2213	1903	
Peso humedo material retenido 3/4" (g)	1136	1123	921	
Peso total material extraído de hueco humedo (g)	3354	3336	2824	
Peso especifico material retenido 3/4" (g/cm ³)	2,60	2,60	2,60	
Volumen material retenido 3/4" (cm ³)	436,90	431,90	354,20	
% Particulas Gruesas > 3/4"	33,87	33,66	32,61	
Volumen material que pasa 3/4" (cm ³)	968,10	963,10	786,80	
Humedad del suelo en el terreno (%)	4,80	5,10	5,80	5,23
Peso Material extraído seco pasa 3/4" (g)	2111,54	2100,14	1792,63	
Densidad del material humedo que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,29	2,30	2,42	
Densidad del material seco que pasa 3/4" (g/cm ³)	2,18	2,18	2,28	
Densidad maxima laboratorio (g/cm ³)	2,281	2,281	2,281	
Grado de Compatacion (%)	95,62%	95,60%	99,88%	97,03%

Carril:

Las densidades cumplen con el porcentaje de compactacion minimo exigido (>95%).

Observaciones:

Elaboro: Neider Florez
Neider Florez
Laboratorista

Reviso y aprobo: Harold David Torres Vallejo
Harold David Torres Vallejo
Ingeniero Civil - MP 54202-386771 NTS
Esp. En Geotecnia y Estabilidad de Taludes



**GEOSERVICIOS
& CONSTRUCCIONES**
S.A.S ZOMAC

GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC
CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS

**REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA CAPAS DE MATERIAL GRANULAR
ESTABILIZADO CON CEMENTO 420-11 IDU**

OBRA

PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.

DESCRIPCIÓN: MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)

MUESTRA: UNICA

SOLICITANTE: UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025

FECHA: 14/05/2025

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO	REQUISITO	RESULTADO	CRITERIO
DUREZA				
DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ANGELES (GRADACION A), MÁXIMO (%)	E-218	40	29%	CUMPLE
DURABILIDAD				
PÉRDIDAS EN EL ENSAYO DE SOLIDEZ EN SULFATOS, MÁXIMO (%) - SULFATO DE MAGNESIO	E-220	18	4.5%	CUMPLE
GRANULOMETRIA				
GRANULOMETRIA POR TAMIZADO	E-213		SEGÚN FRANJA GRANULOMETRICA	
LIMPIEZA				
LÍMITE LÍQUIDO MÁXIMO (%)	E-125	25	NP-NL	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD MÁXIMO(%)	E-125 Y E-126	6		CUMPLE
EQUIVALENTE DE ARENA, MINIMO (%)	E-133	20	101.10	CUMPLE
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES, MAXIMO (%)	E-211	2	4.0	NO CUMPLE
GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS				
INDICE DE ALARGAMIENTO, % MÁXIMO (3)	E-230	35	12.52	CUMPLE
INDICE DE APLANAMIENTO % MÁXIMO (2)	E-230	35	11.95	CUMPLE
CARAS FRACTURADAS % MÍNIMO 1 CARA 2 CARAS	E-227	50	58.0	CUMPLE
ANGULARIDAD DE LA FRACCIÓN FINA, % MÍNIMO	E-239	35	88.8	CUMPLE
CAPACIDAD DE SOPORTE				
RELACION HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN EL MATERIAL	E-142			
CBR ((%)) PORCENTAJE ASOCIADO AL GRADO DE COMPACTACIÓN MÍNIMO ESPECIFICADO, EL CBR SE MEDIRÁ SOBRE MUESTRAS SOMETIDAS PREVIAMENTE A CUATRO DÍAS DE INMERSIÓN MÍNIMO (%)	E-148	30	40.11	CUMPLE

OBSERVACIONES: Al material analizado se lo compara con los requerimientos solicitados en el artículo 420-11 de las capas de material granular estabilizado con cemento del Instituto Desarrollo Urbano.

REVISADO POR:

Jefe de Laboratorio

ING. OSCAR FABIAN FRANCO



**GEOSERVICIOS
& CONSTRUCCIONES**
S.A.S ZOMAC

GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC

CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS

DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES

INV E-218-13 - INV E-219-13

OBRA

DESCRIPCIÓN:

SOLICITANTE:

PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNLO3 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.

MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)

MUESTRA:

UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025

FECHA:

14/05/2025

ENSAYO No	1					
Gradación utilizada	A					
No de revoluciones	500					
Peso de la muestra inicial (gr) Pi	5001.7					
Peso de la muestra después (gr) Pf	3548.9					
% Desgaste = $\{(Pi - Pf) / Pi\} * 100$	29%					
Coeficiente de uniformidad						

Datos sobre Gradación, carga abrasiva y Revoluciones

Tamiz	Gradación	A	B	C	D	1	2	3
Pasa	Retenido	fracciones de agregado a pesar en gramos						
3	2 1/2					2500 + 50		
2 1/2	2					2500 + 50		
2	1 1/2					5000 + 50	5000 + 50	
1 1/2	1	1250 + 25					5000 + 25	5000 + 25
1	3/4	1250 + 25						5000 + 25
3/4	1/2	1250 + 25	2500 + 10					
1/2	3/8	1250 + 25	2500 + 10					
3/8	1/4			2500 + 10				
1/4	No 4			2500 + 10				
No 4	No 8				5000 + 10			
Peso total de muestra (gr)		5000 + 10	5000 + 10	5000 + 10	5000 + 10	10000 + 100	10000 + 75	10000 + 50
No de esferas		12	11	8	6	12	12	12
peso de esferas (gr)		5000 + 25	4584 + 25	3330 + 20	2500 + 15	5000 + 25	5000 + 25	5000 + 25
No de Revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

Observaciones

DATOS DE ELABORACIÓN

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:
CARGO:	Coordinadora de laboratorio	Jefe de Laboratorio
NOMBRE:	Ing. Mery Dayana Fierro Melo	ING. OSCAR FRANCO
FIRMA:		



**GEOSERVICIOS
& CONSTRUCCIONES**
S.A.S ZOMAC

GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC
CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE
SUELOS
SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SOLUCIONES
DE SULFATO DE MAGNECIO
INV E-220-13

OBRA:

PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL,
RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL
SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE
REAJUSTE DEL VARADERO DE BNLOS DE ACUERDO CON LAS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO
TÉCNICO.

UNICA

DESCRIPCIÓN:

MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)

MUESTRA:

PLANTA

0

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025

FECHA DE TOMA

14/05/2025

ANALISIS CUANTITATIVO

FRACCIONES		PESO	PESO	PASA TAMIZ
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	ANT. ENSAYO	DESP. ENSAYO	%
	63.0 mm (2 1/2")			
63.0 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")			
37.5 mm (1 1/2")	19.0 mm (3/4")	1508.1	1468.3	2.6
19.0 mm (3/4")	9.5 mm (3/8")	1002.0	978.8	2.3
9.5 mm (3/8")	4.75 mm (No. 4)	302.0	294.8	2.4

ANALISIS CUALITATIVO

FRACCIONES		NUMERO	NUMERO	OBSERVACION
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	ANT. ENSAYO	DESP. ENSAYO	
	63.0 mm (2 1/2")			
63.0 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")			
37.5 mm (1 1/2")	19.0 mm (3/4")			
19.0 mm (3/4")	9.5 mm (3/8")			
9.5 mm (3/8")	4.75 mm (No. 4)			

FRACCION FINA

FRACCIONES		PESO	PESO	PASA TAMIZ
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	ANT. ENSAYO	DESP. ENSAYO	%
4.75 mm (No.4)	2.36 mm (No. 8)	100.8	99.8	1.0
2.36 mm (No. 8)	1.18 mm (No. 16)	100.4	98.5	1.9
1.18 mm (No. 16)	0.600 mm (No. 30)	100.7	98.7	2.0
0.600 mm (No. 30)	0.300 mm (No. 50)	100.8	100.1	0.7

RETENIDO TAMIZ No.	3"	2 1/2"	1 1/2"	3/4"	3/8"	No. 4	No. 8	No. 16	No. 30	No. 50	No.100	No. 200
% PERDIDO		0.0%	0.0%	2.6%	2.3%	2.4%	1.0%	1.9%	2.0%	0.7%		
% RETENIDO		0.00%	0%	3%	10.83%	15%	24%	59%	91%	93%		

PERDIDA MEDIA (%) = 4.5%

OBSERVACIONES

5 CILCOS DE SULFATO DE MAGNESIO

DATOS DE ELABORACIÓN

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:
CARGO:	Coordinadora de laboratorio	Jefe de Laboratorio
NOMBRE:	Ing. Merv Dayana Fierro Melo	OSCAR FABIAN FRANCO
FIRMA:		



**GEOSERVICIOS
& CONSTRUCCIONES**
SAS ZOMAC

GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC
CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS
CLASIFICACIÓN DE SUELOS
ENSAYO DE GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO [INV E - 123]
LÍMITE LÍQUIDO [INV E - 125]
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD [INV E - 126]

OBRA: PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.

DESCRIPCIÓN: MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)

MUESTRA: UNICA

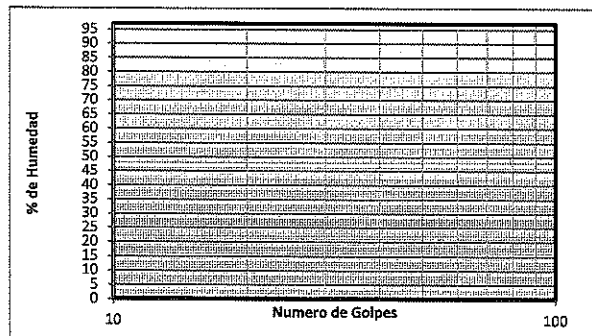
SOLICITANTE: UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025

FECHA: 14/05/2025

LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD

LÍMITE LÍQUIDO				
Ensayo No		1	2	3
No de Golpes				
Peso Recip.	gr			
Peso Recip. + M.H.	gr			
Peso Recip. + M.S.	gr			
Peso del Agua	gr			
Peso Suelo Seco	gr			
Humedad	%			

LÍMITE PLÁSTICO			
Ensayo No		1	2
Peso Recip.	gr		
Peso Recip. + M.H.	gr		
Peso Recip. + M.S.	gr		
Peso del Agua	gr		
Peso Suelo Seco	gr		
Humedad	%		



RESULTADOS

Límite Líquido 0.00 %
Límite Plástico 0.00 %
Índice de Plasticidad 0.00 %

COMPOSICION

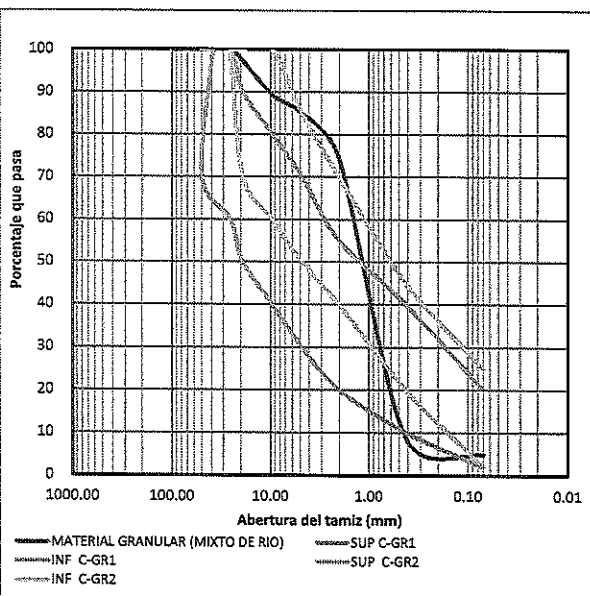
Gravas 15.0%
Arenas 80.2%
Finos 4.8%

CLASIFICACIÓN

A.A.S.H.T.O: _____
S.U.C.S: _____

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Peso Inicial	5996.00	gr	Peso Final	5709.80	gr
Tamiz [Flg]	Tamiz [mm]	Peso [gr]	% Retenido	% Ret. Acum.	% Pasa
4"	101.60	0.00	0.00	0.00	100.00
3"	76.10	0.00	0.00	0.00	100.00
2 1/2"	64.00	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50.80	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	38.10	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.40	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.00	159.70	2.66	2.66	97.34
3/8"	9.50	485.60	8.10	10.76	89.24
N4	4.76	256.70	4.28	15.04	84.96
N10	2.00	628.40	10.48	25.52	74.48
N40	0.42	3941.50	65.74	91.26	8.74
N200	0.07	237.90	3.97	95.23	4.77
Pasa 200		286.20	4.77	100.00	0.00
TOTAL		5996.00	100.00		



OBSERVACIONES:

La curva granulométrica no se ajusta a las granulometrías admisibles.

Realizó:
Revisó:
Ing. Mery Dayana Fierro **Oscar Franco**



**GEOSERVICIOS
& CONSTRUCCIONES**
S.A.S ZOMAC

GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC

**CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS
EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
INV E-133-13**

PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS
OBRA: UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.

DESCRIPCIÓN: MATERIAL GRANULAR (MXTO DE RIO)

MUESTRA: _____

SOLICITANTE: UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025

FECHA: 14/05/2025

ENSAYO N°			1			2	
PROBETA	No.	1	2	3	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(mm)	88.9	83.8	81.3			
LECTURA ARENA	(mm)	86.4	86.4	83.8			
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	97	103	103			
PROMEDIO	(%)	101					

Condiciones de la arena para el ensayo

Húmeda _____

Seca al aire _____ x _____

Seca al horno _____

DATOS DE ELABORACIÓN

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:
CARGO:	Coordinadora de Laboratorio	Jefe de Laboratorio
NOMBRE:	ING MERY DAYANA FIERRO MELO	ING OSCAR FRANCO
FIRMA:		



**GEOSERVICIOS
& CONSTRUCCIONES**
S.A.S ZOMAC

GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC
CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
INV E-211-13

OBRA: PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNLO3 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.

DESCRIPCIÓN: MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)

MUESTRA:

SOLICITANTE: UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025

FECHA: 14/05/2025

ENSAYO N°	TAMAÑO DE LAS PARTICULAS ENTRE LOS TAMICES				
	Mayores de 37.5 mm (1½")	19.0 - 37.5 mm (¾" - 1½")	9.5 - 19.0 mm (3/8" - ¾")	4.75 - 9.5 mm (No.4 - 3/8")	Agregado fino retenido sobre el tamiz de 1.18 mm (No.16)
M (gr)		3175.6	2000	1000	25.5
R(gr)		3117.1	1901.4	947.9	25
P(%)		1.84	4.93	5.21	2.0
PROMEDIO%				3.99	

p = porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables

M = masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción

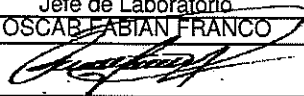
R = masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado

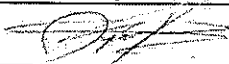
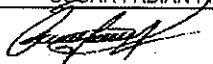
Tamaño de las partículas entre los tamices de:	Masa mínima de la muestra de ensayo, g
Agregado fino ret sobre el tamiz de 1.18 mm (No.16)	Mínimo 25
4.75 - 9.5 mm (No.4 - 3/8")	1000
9.5 - 19.0 mm (3/8" - ¾")	2000
19.0 - 37.5 mm (¾" - 1½")	3000
Mayores de 37.5 mm (1½")	5000

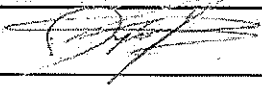
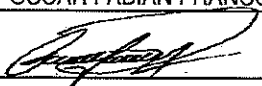
OBSERVACIONES

DATOS DE ELABORACIÓN

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:
CARGO:	Coordinadora de laboratorio	Jefe de Laboratorio
NOMBRE:	Ing. Mery Dayana Fierro Melo	OSCAR FABIAN FRANCO
FIRMA:		

 GEOSERVICIOS & CONSTRUCCIONES S.A.S ZOMAC	GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS					
	INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA LAS CARRETERAS I.N.V. E-230					
OBRA	PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.					
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)	MUESTRA:	UNICA			
SOLICITANTE:	UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025	FECHA DE TOMA:	14/05/2025			
INDICE DE ALARGAMIENTO						
Tamaño del agregado Pasa Retiene		Peso Mtra gr.	Partículas Largas gr.	Part. Largas %	Retenido Gradación %	Índice Alargamiento
1 1/2"						
1"		2007	466.80	23.26	2.66	61.95
3/4"		1000	128.80	12.88	5.44	70.01
1/2"		500	63.40	12.68	2.73	34.60
3/8"		500.4	7.20	1.44	2.80	4.03
TOTALES					13.6	170.58
Índice de Alargamiento = 12.52						
INDICE DE APLANAMIENTO						
Tamaño del agregado Pasa Retiene		Peso Mtra gr.	Partículas Planas gr.	Part. Planas %	Ret. Gradación %	Índice Aplanamiento
1 1/2"						
1"		2007	90.00	4.48	2.66	11.9
3/4"		1000	204.60	20.46	5.44	111.2
1/2"		500	38.60	7.72	2.73	21.1
3/8"		500.4	33.40	6.67	2.80	18.7
TOTALES					13.6	162.9
Índice de Aplanamiento = 11.95						
DATOS DE ELABORACIÓN						
		ELABORADO POR:		REVISADO POR:		
CARGO:		Coordinadora de laboratorio		Jefe de Laboratorio		
NOMBRE:		Ing. Mery Dayana Fierro Melo		OSCAR FABIAN FRANCO		
FIRMA:						

	GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S ZOMAC CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS					
	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO I.N.V. E-227					
OBRA		PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRE				
DESCRIPCIÓN:		MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)			MUESTRA:	
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025			FECHA DE TOMA: 14/05/2025	
DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS						
Tamaño del agregado		Peso Mtra gr.	Partículas Fract. gr.	Part. Fract. %	Retenido Gradación %	Caras Fract. Correg.
Pasa	Retiene					
1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1508	1339.5	88.83	2.66	236.6
3/4"	1/2"	500.3	222.9	44.55	5.44	242.2
1/2"	3/8"	201	109.8	54.63	2.73	149.0
TOTAL				10.8	627.8	
PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS		TOTAL E TOTAL D		58.0		
DATOS DE ELABORACIÓN						
	ELABORADO POR:			REVISADO POR:		
CARGO:	Coordinadora de Laboratorio			Jefe de Laboratorio		
NOMBRE:	Ing. Mery Dayana Fierro-Melo			OSCAR FABIAN FRANCO		
FIRMA:						

 GEOSEVICIOS & CONSTRUCCIONES S.A.S ZOMAC	GEOSEVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS																																	
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGRADOS FINOS NO COMPACTADOS I.N.V. E-239																																	
OBRA	PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.																																	
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)	MUESTRA:	UNICA																															
SOLICITANTE:	UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025	FECHA DE TOMA:	14 de mayo de 2025																															
1. DATOS DE ENSAYO																																		
<table border="1"> <tr> <td>ALTURA DEL CILINDRO (cm)</td> <td>8.24</td> </tr> <tr> <td>MASA DEL CILINDRO (g)</td> <td>306.3</td> </tr> <tr> <td>MASA DEL CILINDRO + AGUA (g)</td> <td>404.8</td> </tr> <tr> <td>MASA DEL CILINDRO + MUESTRA 1 (g)</td> <td>445.5</td> </tr> <tr> <td>MASA DEL CILINDRO + MUESTRA 2 (g)</td> <td>446.1</td> </tr> </table>					ALTURA DEL CILINDRO (cm)	8.24	MASA DEL CILINDRO (g)	306.3	MASA DEL CILINDRO + AGUA (g)	404.8	MASA DEL CILINDRO + MUESTRA 1 (g)	445.5	MASA DEL CILINDRO + MUESTRA 2 (g)	446.1																				
ALTURA DEL CILINDRO (cm)	8.24																																	
MASA DEL CILINDRO (g)	306.3																																	
MASA DEL CILINDRO + AGUA (g)	404.8																																	
MASA DEL CILINDRO + MUESTRA 1 (g)	445.5																																	
MASA DEL CILINDRO + MUESTRA 2 (g)	446.1																																	
2. PREPARACION DE LA MUESTRA																																		
<table border="1"> <tr> <td>MASA DE AGUA EN EL CILINDRO (g)</td> <td>98.5</td> </tr> <tr> <td>TEMPERATURA DEL AGUA (°C)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD DEL AGUA (kg/m3)</td> <td>999.3</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN DEL CILINDRO (ml)</td> <td>98.57</td> </tr> </table>					MASA DE AGUA EN EL CILINDRO (g)	98.5	TEMPERATURA DEL AGUA (°C)	14	DENSIDAD DEL AGUA (kg/m3)	999.3	VOLUMEN DEL CILINDRO (ml)	98.57																						
MASA DE AGUA EN EL CILINDRO (g)	98.5																																	
TEMPERATURA DEL AGUA (°C)	14																																	
DENSIDAD DEL AGUA (kg/m3)	999.3																																	
VOLUMEN DEL CILINDRO (ml)	98.57																																	
<table border="1"> <tr> <td>ENSAYO No.</td> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>PROM.</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN DEL CILINDRO (ml)</td> <td>V</td> <td>98.6</td> <td>98.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MASA DEL AGREGADO FINO EN CILINDRO</td> <td>F</td> <td>139.2</td> <td>139.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD RELATIVA DEL AGREGADO FINO</td> <td>G</td> <td>2.5</td> <td>2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VACION NO COMPACTADOS EN EL MATERIAL</td> <td>U</td> <td>43.5</td> <td>43.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>43.4</td> </tr> </table>					ENSAYO No.		2	3	PROM.	VOLUMEN DEL CILINDRO (ml)	V	98.6	98.6		MASA DEL AGREGADO FINO EN CILINDRO	F	139.2	139.8		DENSIDAD RELATIVA DEL AGREGADO FINO	G	2.5	2.5		VACION NO COMPACTADOS EN EL MATERIAL	U	43.5	43.3						43.4
ENSAYO No.		2	3	PROM.																														
VOLUMEN DEL CILINDRO (ml)	V	98.6	98.6																															
MASA DEL AGREGADO FINO EN CILINDRO	F	139.2	139.8																															
DENSIDAD RELATIVA DEL AGREGADO FINO	G	2.5	2.5																															
VACION NO COMPACTADOS EN EL MATERIAL	U	43.5	43.3																															
				43.4																														
DATOS DE ELABORACIÓN																																		
	ELABORADO POR:		REVISADO POR:																															
CARGO:	Coordinadora de Laboratorio		Jefe de Laboratorio																															
NOMBRE:	Ing. Mery Dayana Fierro Melon		OSCAR FABIAN FRANCO																															
FIRMA:																																		



**GEOSERVICIOS
& CONSTRUCCIONES**
S.A.S ZOMAC

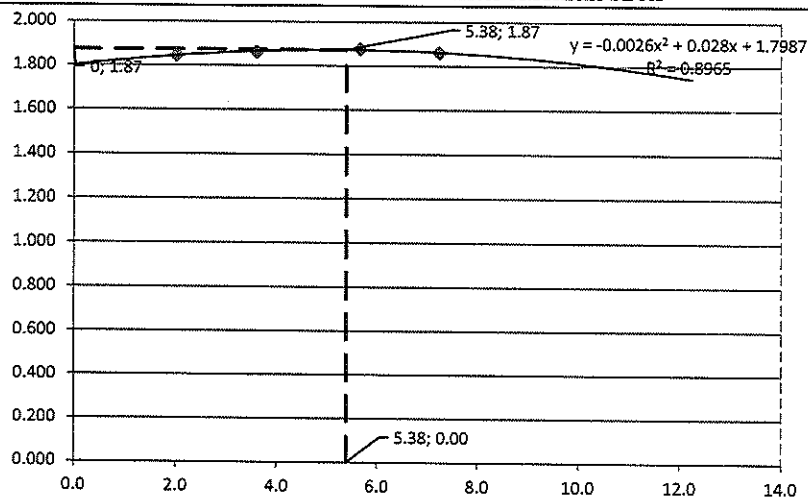
GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC
CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE
SUELOS

ENSAYO DE COMPACTACIÓN I.N.V-E 141
PROCTOR ESTANDAR

OBRA:	PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO.			MUESTRA:	UNICA
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)	Método	C	FECHA:	29/01/2024
SOLICITANTE:	UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025	No. CAPAS:	3	No. Golpes:	56

PUNTO No.	1	2	3	4	5	6
Densidad Seca						
Peso Molde + Suelo Húmedo (gr)	8966.0	9060.0	9180.0	9,206.0		
Peso Molde (gr)	4932	4932	4932	4932		
Peso Suelo Húmedo (gr)	4,034.0	4,128.0	4,248.0	4,274.0		
Volumen molde	2,141.9	2,141.9	2,141.9	2,141.9		
Densidad Húmeda (gr/cm³)	1.883	1.927	1.983	1.995		
Densidad Seca (gr/cm³)	1.846	1.860	1.877	1.861		
Humedad						
Lata No.	N12	EX	R	T		
Peso de la Lata (gr)	61.3	34	59.6	42		
Peso Lata + Muestra Húmeda (gr)	278.9	302.30	313.1	323.60		
Peso Lata + Muestra Seca (gr)	274.60	293.00	299.50	304.60		
Peso Agua (gr)	4.3	9.3	13.6	19.0		
Peso Muestra Seca (gr)	213.3	259.0	239.9	262.6		
Humedad (%)	2.0	3.6	5.7	7.2		

RELACIONES DE HUMEDAD VS MASA UNITARIA SECA



Clasificación:

Sin clasificacion.

RESULTADOS

Humedad Óptima (%):	5.38
Densidad Máxima (gr/cm³):	1.87
Límite Plástico (%):	NL
Límite Líquido (%):	NP
Índice de Plasticidad (%):	-

OBSERVACIONES:

Se realizó por metodo C

Elaborado por:

DAYANA FIERRO MELO

Coordinadora de Laboratorio M.P. 111037-0649718 NARIÑO

ING. MERY

Revisado por:

ING. OSCAR FABIAN FRANCO PANTOJA
Jefe de Laboratorio M.P. 52202-377311 NARIÑO

 GEOSERVICIOS & CONSTRUCCIONES S.A.S. ZOMAC	GEOSERVICIOS Y CONSTRUCCIONES SAS ZOMAC CONTROL DE CALIDAD DE PAVIMENTOS CONCRETOS Y ESTUDIOS DE SUELOS	ID: 0060
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN LABORATORIO I.N.V.E-148-13	Codigo CBRLAB-001

OBRA: PRIMERA FASE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL, RECUPERATIVO, CORRECTIVO Y A TODO COSTO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO DE BNL03 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL	LOCALIZACIÓN: PUERTO ASÍS PUTUMAYO
	FECHA: 29/01/2024
SOLICITA: UNION TEMPORAL VARADERO FNS 2025	DESCRIPCIÓN: MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)

CONDICIÓN: MUESTRA COMPACTADA A HUMEDAD OPTIMA Y SOMETIDA A 4 DÍAS DE INMERSIÓN

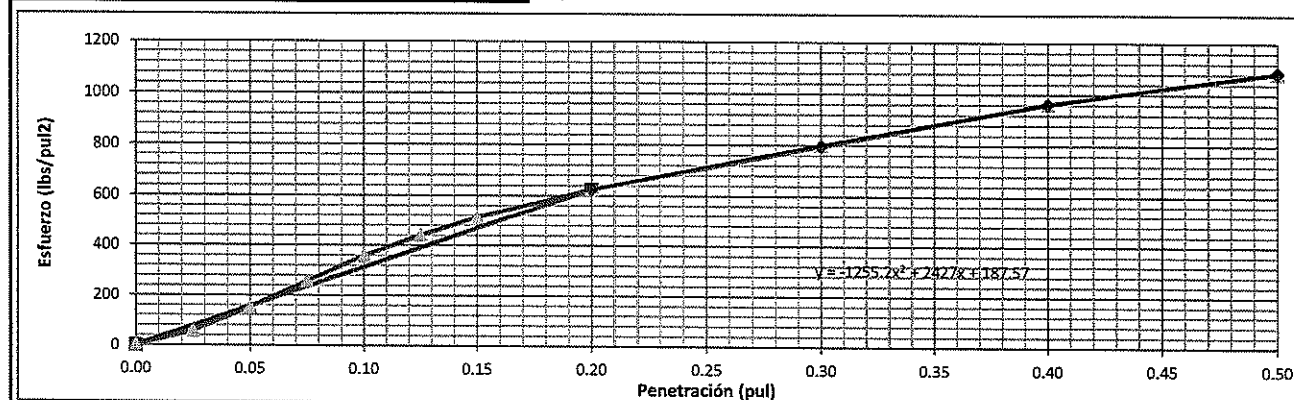
Molde Nº	1	Descripción del Material	MATERIAL GRANULAR (MIXTO DE RIO)			
Peso del Molde + falso fondo	8402 g	Densidad Húmeda	20.76 [g/cm³]	Humedad		
Peso del molde + muestra inalterada	12772 g	Densidad Seca	19.71 [g/cm³]	Wr	5.46	
Peso de la muestra inalterada	4370 g	Lectura día 1 (0.001")	0.000	0.0%	Wr+MH	37.2
Altura de la muestra	11.60 [mm]	Lectura día 2 (0.001")	0.000	0.0%	Wr+MS	35.6
Volumen del molde	210 [cm³]	Lectura día 3 (0.001")	0.000	0.0%	Humedad %	5.34
Area del Pistón	3 [pulg²]	Lectura día 4 (0.001")	0.048	10.5%		

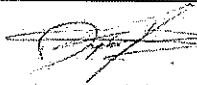
LECTURA [pulg]	CARGA [Lb]	ESFUERZO [Lb/pulg²]	CBR [%]
0.000	0	0	
0.025	175	58	
0.050	458	153	
0.075	768	256	
0.100	1075	358	40.1
0.125	1319	440	
0.150	1533	511	
0.200	1874	625	36.1
0.300	2392	797	
0.400	2889	963	
0.500	3256	1085	

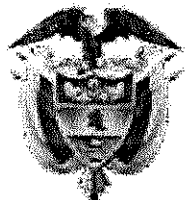
Corrección de penetración (pul)	0.013
Esf. corregido 0,1 pul (lbs/pul2)	401.12
Esf. corregido 0,2 pul (lbs/pul2)	540.85
C.B.R. 0,100 pul (%)	40.11
C.B.R. 0,200 pul (%)	36.06
C.B.R.	40.11

CBR 0.100" =	(19/1000)*100 =	40.1
CBR 0.200" =	(25/1500)*100 =	36.1

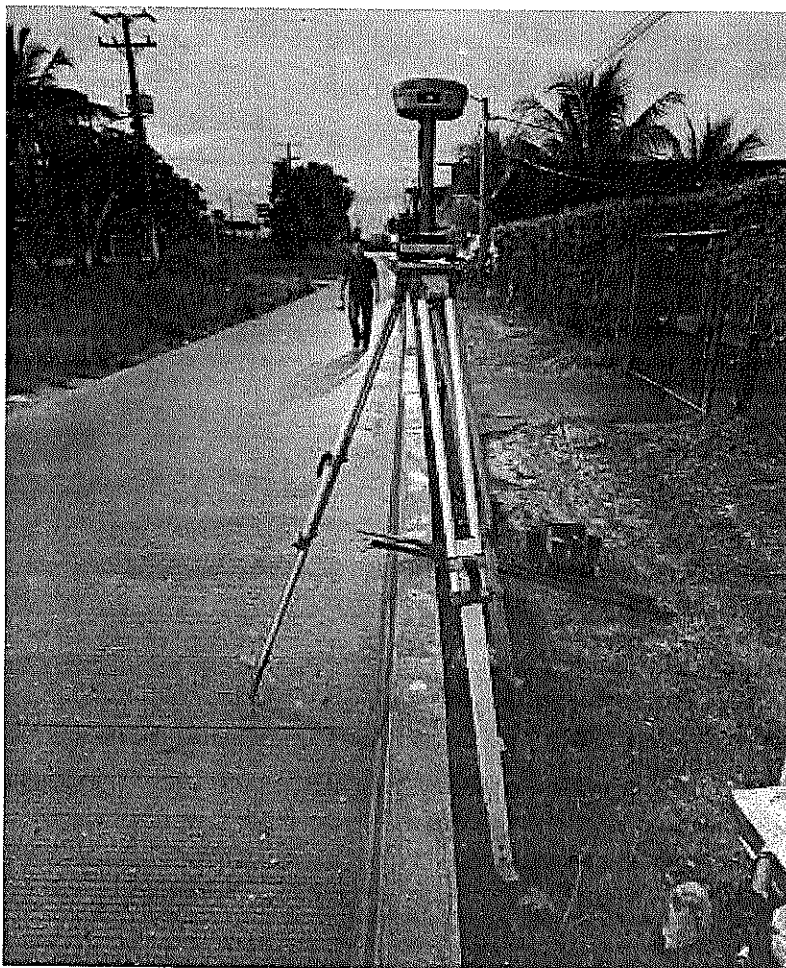
% CBR	40.1
--------------	-------------



0	
ELABORADO POR:	REVISADO POR:
CARGO: Coordinadora de laboratorio NOMBRE: Ing. Mery Dayana Fierro Melo FIRMA: 	CARGO: JEFE DE LABORATORIO NOMBRE: ING. OSCAR FABIAN FRANCO FIRMA: 



MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO Y SIN FORMULA DE
REAJUSTE DEL VARADERO BNL03 FASE 1
CONTRATO N° 0012-ARC-CBNL03-2025.



DATUM DE REFERENCIA: MAGNA-SIRGAS ORIGEN NACIONAL
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA: TRANSVERSA MERCATOR
ELIPSOIDE: GRS80
LATITUD: 04° N
LONGITUD: 73°W
NORTE: 2.000.000 m
ESTE: 5.000.000 m
ESCALA: 0.9992

PUERTO LEGUIZAMO
PUTUMAYO, NOVIEMBRE, 2025



INTRODUCCION

En el presente documento se presenta el producto obtenido de la ejecución y entrega de pareja de mojones de control topográfico correspondiente al proyecto **"MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO BNL03 FASE 1 CONTRATO N° 0012-ARC-CBNL03-2025"**.

La cual se realizó con el fin de georreferenciar el proyecto a las coordenadas de la Red Geodésica Nacional. Su contenido proporciona toda la información técnica y procedimental de la actividad realizada (descripción del proceso, ficha técnica de equipos, archivos RINEX, archivos crudos de procesamiento, hojas de cálculo, etc.), de acuerdo con las especificaciones y parámetros establecidos por los entes gubernamentales.

La Topografía es una disciplina cuya aplicación está presente en la mayoría de las actividades humanas que requieren tener conocimiento de la superficie del terreno como la realización de obras civiles, obras de urbanismos, catastro, levantamientos para el estudio de inundaciones y en muchos otros campos, en donde la topografía constituye un elemento indispensable.

Actualmente el método más utilizado para la toma de datos se basa en el empleo de una estación total, con la cual se pueden medir ángulos horizontales, ángulos verticales y distancias. El presente informe corresponde al levantamiento topográfico para el control de interventoría del varaderos de la base naval ARC puerto Leguizamo.

El trabajo se realizó en el área de interés teniendo en cuenta todos los detalles en campo que pudieran intervenir en el proyecto.

En el presente informe se da a conocer las metodologías y resultados obtenidos de los puntos estáticos corregidos por una estación permanente del igac ubicada en la tagua lo cual de ahí se hace la corrección de los puntos ubicados en el proyecto.



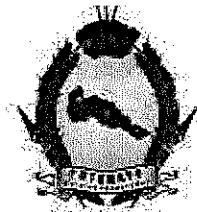
OBJETIVOS

Objetivo General

Materializar y georreferenciar una pareja de puntos de control topográfico sobre el mantenimiento recuperativo a todo costo y sin formula de reajuste del varadero BNL03 fase 1 contrato N° 0012-ARC-CBNL03-2025 ajustados a las coordenadas de la red geodésica nacional.

Objetivos específicos

- Realizar el ajuste de coordenadas bajo el marco geocéntrico nacional MAGNA-SIRGAS ORIGEN UNICO CTM12, según normas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi para la georreferenciación con sistema GNSS.
- Materializar en campo los puntos de control que servirán como amarre de equipo topográfico para inicio de levantamiento y posteriormente para la localización y replanteo.
- Por medio de equipos topográficos de posicionamiento satelital, dar coordenadas a los puntos de control del proyecto.
- Suministrar toda la información técnica y procedimental, correspondiente a la georreferenciación de una pareja de puntos, cumpliendo con todos los parámetros y especificaciones definidas por parte de los entes gubernamentales.
- Realizar las lecturas o rastreos de coordenadas establecidas por el igac
- Generar y descargar los datos crudos para hacer la respectiva corrección de los GPS establecidos en campo
- Realizar un registro fotográfico de los puntos materializados en el proyecto.



1. LOCALIZACION

El par de puntos se encuentra sobre la calle 10 (GPS1) y al frente en la cancha (GPS2) del barrio Marta Lucia Lotero de puerto Leguizamo, departamento del putumayo

LOCALIZACIÓN	
PAÍS	Colombia
DEPARTAMENTO	Putumayo
MUNICIPIO	Puerto Leguizamo

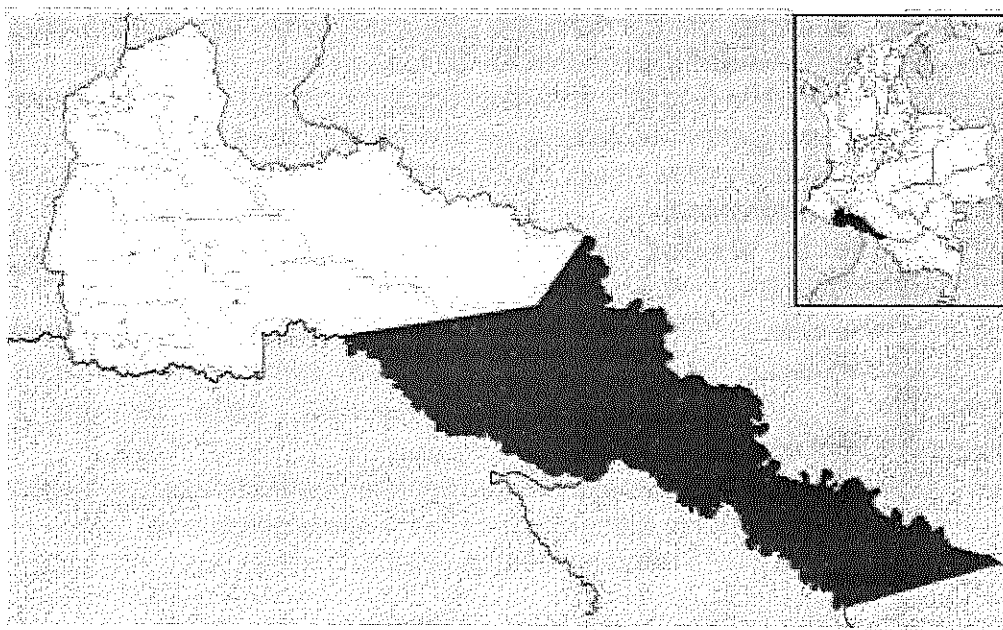


Imagen 1. localización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO Y SISTEMA DE GEORREFERENCIACIÓN IMPLEMENTADO

2.1 Puntos de amarre del levantamiento

Con el fin de vincular al marco de referencia geodésico MAGNA-SIRGAS ORIGEN UNICO CTM12 se realizó el amarre de un vértice de la red activa de estaciones del IGAC llamado LEGU ubicado en la en el mismo municipio específicamente en la vereda la tagua (Putumayo) que es la estación activa más cercana al



proyecto; razón por la cual se utiliza la coordenada semanal sirgas suministrada por la página del sistema de referencia geocéntrico del mismo igac.

Solución semanal estaciones MAGNA-ECO no incluidas en SIRGAS-CON
Centro de procesamiento IGA - Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC
SEMANA GNSS 2367

IGS20

ÉPOCA: 2025-05-18 12:00:00

NUM	NOMBRE ESTACIÓN	X (M)	Y (M)	Z (M)
41	LEGU	1687512.46139	-6151045.98632	-6339.66907
1	ABAD	1627028.56451	-6087587.98639	984085.78090
2	AEDO	1738102.27626	-6117369.79606	518063.16943
3	AEGU	1746469.03963	-6113842.28007	531428.80588
4	AEMO	1689205.85048	-6064673.13588	1019881.06432
5	AESI	1701039.48490	-6023758.02929	1221222.50071
6	AGAB	1708412.71525	-6033121.84755	1163909.29368
7	AGBO	1725376.92573	-6034237.78048	1133532.99095
8	AGTU	1817386.62402	-6086097.73642	609712.12708
9	ARIC	1996308.22312	-6053131.79735	-236900.86835
10	ARIP	1972685.08815	-6030629.61190	649012.71436
11	ASTR	1736978.78676	-6046634.58957	1046599.24315
12	AYAP	1616139.29478	-6101476.50283	914078.75485

Figura 3 Coordenadas geocéntricas semanales Estación LEGU Red activa IGAC
Fuente: IGAC

2.2 OCUPACIÓN DE LOS PUNTOS MATERIALIZADOS.

En la utilización del punto materializado se tuvieron en cuenta las siguientes características:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Receptor GNSS FOIF A90
1	Receptor GNSS FOIF A90
1	Bastón en fibra de carbono
1	Trípode
1	Base nivelante
1	bípode

Tabla 1 Equipo Mínimo GPS.

Para el tiempo de rastreo tomamos como fórmula: $t=65 \text{ min} + (3\text{min} \times (d-10))$

Donde:

t = tiempo de rastreo

d = distancia en kilómetros

El rastreo fue realizado con tiempo de observación promedio de 2 horas y 00 minutos teniendo en cuenta que la distancia a la estación activa de la tagua es de 20



km lo cual nos arroja un tiempo mínimo de 1 hora y 35 minutos, lo cual se cumplió satisfactoriamente, de la siguiente manera:

El tipo de posicionamiento geodésico fue de tipo estático. Esta labor se realizó mediante la utilización del sistema GPS (Sistema de posicionamiento global) con receptores satelitales multifrecuencia frecuencia (L1, L2, L3, L4 y L5). Con este tipo de equipos se alcanza la mayor precisión en cada uno de los vectores generados desde la estación permanente de la red activa del "IGAC" hasta cada uno de los vértices proyectados. De esta manera se garantiza la homogeneidad con las coordenadas y el cumplimiento con los lineamientos técnicos y normatividad del instituto geográfico nacional.

- El tiempo de posicionamiento en los puntos fue de 2 horas 00 minutos respectivamente.
- Buenas condiciones climáticas y atmosféricas
- Evitar superficies reflexivas que puedan causar trayectoria múltiple
- Obstrucciones menores a 15°.
- Sitio seguro y libre de tráfico
- Sitio sin transmisiones poderosas (antenas de radio, televisión, etc.).
- Que los dos equipos capturaran información al mismo tiempo con el fin de obtener tiempos comunes de capturas de satélites.
- Intervalo de grabación cada 5 segundos para obtener mayor número de épocas grabadas

2.3. Metodología empleada para la georreferenciación.

Inicialmente se identifican cuáles son los vértices geodésicos de estaciones de referencia de operación continua (CORS) más cercanos al municipio de Leguizamo; encontrando así que la estación CORS de la Tagua (LEGU) es la única estación activa cercana en la fecha del posicionamiento, ya que se encuentra a una distancia de 9 kilómetros lo cual para el postproceso y lectura de coordenadas la convierten en una estación idea para trasladar estas coordenadas hasta el lugar del proyecto. Por tal razón todo el postproceso se corrige desde la CORS de La tagua (LEGU)

Luego de identificar las estaciones de la red CORS del IGAC que sería de utilidad para la georreferenciación de nuestro levantamiento procedemos a materializar los puntos en concreto.

Se debe tener en cuenta que durante el método estático los equipos no tienen comunicación alguna entre si debido a que su radio interno no se encuentra habilitado para que estos equipos se enlacen entre sí; cada uno recibe su señal de satélites en simultaneo.



Se procede a posicionar los equipos GNSS en los vértices materializados en el campo realizamos un traslado de coordenadas de la estación activa del IGAC llamado LEGU que es la estación continua que está cargada en la página del IGAC para obtener sus coordenadas semanales y a partir de este vértice realizamos ajuste al a nuestros dos nuevos vértices.

Como resultado de este proceso, se obtuvo un par de puntos con coordenadas X, Y, Z (este, norte, cota), la cual es el insumo base para la elaboración de los planos finales del levantamiento topográfico a realizar.

Se realizó el traslado de coordenadas geográficas a dos (2) puntos; referidos al Marco Geocéntrico Nacional y Sistema de referencia para las Américas (MAGNA-SIRGAS). Las actividades de Geodesia se realizaron el día 9 de noviembre de 2025 (día GPS 313, semana GPS 2392). Los rastreos se realizaron tomando como base la estación LEGU perteneciente a la red geodésica activa propia del IGAC.

Para la realización de este postproceso estático se trabajó con en el sistema magna origen único CTM12.

CALENDARIO Y UTILIDAD GNSS			
Domingo, 9 de noviembre de 2025 (UTC)			
Número de día juliano:	2460988.5	Día del año:	313
Semana del GPS:	2392	Número de semana GPS:	23920
Órbitas rápidas GPS (IGS): igr23920.sp3.Z			
Órbitas de transmisión GPS BRDC (BRDC): brdc3130.25n.Z			
Archivo AIUB ION: COD23920.ION.Z			
Archivo AIUB SNX: COD23920.SNX.Z			

Ya en oficina se procede a realizar la descarga de datos de los estáticos de los receptores y se suben al programa TOPCON TOLS, posteriormente se descarga de la página del IGAC los datos abiertos de geodesia en su pestaña RINEX FTP y se busca la estación continua de su interés, para nosotros fue la de Leguizamo-tagua (LEGU), se debe esperar que se suban a esta página los datos RINEX de la estación del día de nuestra georreferenciación.



Archivos Rinex					
Título	Descripción	Shapefile	FTP	Colombia en Mapas	Documentos
Archivo Rinex en Formato Rinex De Las Estaciones Red Magna Eco- Corresponsables a Los Últimos 50 Días Calendario			FTP		
Red Magna Eco- Localización General	Esta información refiere la localización general de las estaciones Red MAGNA ECO en coordenadas precisas pueden ser descargadas de la página SIRENAS				

<https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-geodesia>

Se descarga también de la página de la NASA los datos de las efemérides precisas u orbitas rápidas las cuales son esenciales para mejorar la precisión y calidad del postproceso en cualquier software.

 National Aeronautics and Space Administration

CDDIS

NASA's Archive of Space Geodesy Data

[Home](#) [About CDDIS](#) [Data and Products](#) [Techniques](#) [Programs](#) [Publications](#) [Citing our Data](#) [CDDIS Test Search](#)

Parent Directory

	CDDISXFIN_20240430000_010_010_OSB.BIA.gz	2024-03-01 12:09:37	63.82KB
	CDDISXFIN_20240430000_010_010_ORB.SP3.gz	2024-03-01 12:09:21	921.09KB
	CDDISXFIN_20240430000_010_12H_ERP.ERP.gz	2024-03-01 12:10:38	538.0B
	CDDISXFIN_20240430000_010_16S_ATT.O6X.gz	2024-03-01 12:09:54	12.8MB
	CDDISXFIN_20240430000_010_30S_CLK.CLK.gz	2024-03-01 12:10:02	4.94KB
	CDDISXFIN_20240500000_010_010_OSB.BIA.gz	2024-03-01 12:10:07	63.84KB
	CDDISXFIN_20240500000_010_010_ORB.SP3.gz	2024-03-01 12:10:41	921.3KB
	CDDISXFIN_20240500000_010_12H_ERP.ERP.gz	2024-03-01 12:10:47	538.0B

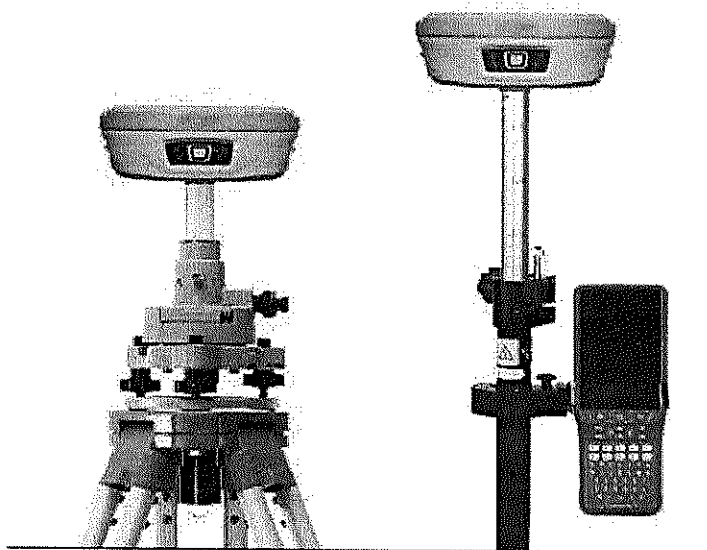


Luego de tener todo lo anterior en regla se procede a deshabilitar todas aquellas señales recibidas que fueron cortadas o que su duración fue menor a una hora con el fin de garantizar aun mucha mayor precisión en los resultados.

Luego de realizar ya el postproceso en el programa TOPCON TOOLS se tiene en cuenta que los resultados obtenidos (coordenadas) son dadas en la época de la georreferenciación 9 de noviembre de 2025 y se deben transferir mediante el aplicativo propio del IGAC llamado Magna pro 5.0 a la época Magna que es 2018.0 que a partir de esta fecha todas las coordenadas deben ir referidas a esta época.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS UTILIZADOS

3.1. EQUIPO GPS



Para la obtención de coordenadas en los vértices se emplearon 2 receptores FOIF A90 con las siguientes especificaciones técnicas:

PARÁMETRO	VALOR
Precisión Horizontal	$\pm 2.5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$
Precisión Vertical	$\pm 5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$
Seguimiento	800 canales
Señal Portadora	L1, L2, L3, L4, L5 de ciclo completo
Almacenamiento Interno	7 gb de datos con seguimiento de 800 canales

Tabla 2. Parámetros Técnicos – GPS FOIF A90



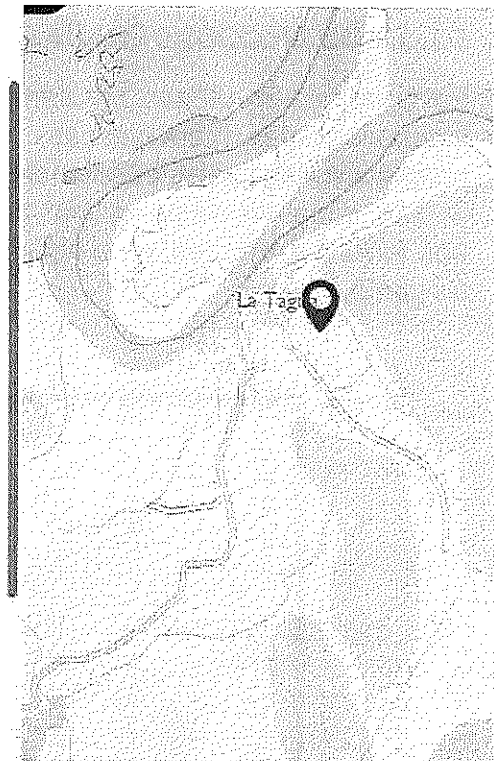
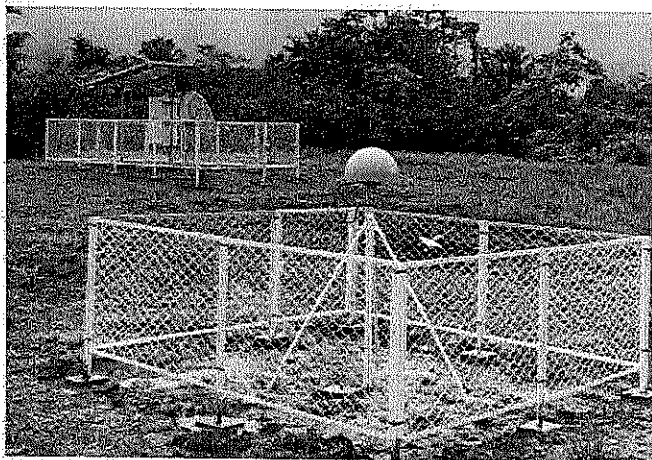
3.2 FICHA TECNICA GPS

Satellite system	
Channels	800
Satellite Tracked	GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1 C/A, L2C, L2P, L3, L5 BEIDOU: B1 B2 B3 GALILEO: E1E5E6 E5B E5A Altbo, E6 QZSS: L1 C/A, L1C, L2C, L5, L6 IRNSS: L5 SBAS: L1, L5
POSITIONING	
STATIC SURVEYING	
Horizontal	2.5 mm+0.5 ppm RMS
Vertical	5 mm+0.5 ppm RMS
CODE DIFFERENTIAL POSITIONING	
Horizontal	0.25 m RMS
Vertical	0.45 m RMS
SBAS POSITIONING	
Horizontal	0.30 m RMS
Vertical	0.60 m RMS
REAL TIME KINEMATIC (< 20 Km) NETWORK SURVEYING	
Fixed RTK Horizontal	5 mm+0.5 ppm RMS
Fixed RTK Vertical	15 mm+0.5 ppm RMS
Initialization Reliability	> 99.9%
RTK Initialization time	< 10 s
Internal memory	8GB Standard, Supports extending to 32GB
I/O survey sensor	IMU
Operating system	*Based on Linux, Supports Web UI Multi-language supported
Operation	*RTK rover, base, post-processing RTK Network rover, VRS, FKP, MAC Point-to-Point GPRS through Real-time Data Server Software (Internal GPRS or external cell phone) LandXML (FOIF FieldGenius support) Total Station support (FOIF FieldGenius) Import and stake directly from a DXF File (FOIF FieldGenius)
INTEGRATED GNSS ANTENNA	
High accuracy four constellation radome-strip antenna, zero phase center, with internal multipath suppressive board	
INTERNAL RADIO	
Type	Tx-Rx
Frequency Range	410-470MHz
Channel Spacing	12.5 KHZ, 25 KHZ
Maximum Range	1-4 Km in urban environment, up to 10 Km with optimal conditions
INTERNAL MODEM	
Band	GSM/GPRS/EDGE LTE/LTE-S/WCDMA
COMMUNICATION	
I/O Connectors	7-pin Lemo and 5-pin Lemo interfaces, Multifunction cable with USB interface for PC connection
Bluetooth	2.1+EDR, V4.0 Wi-Fi 802.11b/g/n
Web UI	To upgrade the software, manage the status and settings, data download, etc. via smart phone, tablet or other internet enabled electronic device
Reference outputs	RTCM 2, 1, 2, 3, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3 CMR CMR+ RTCANOVATELY
POWER SUPPLY	
Battery	7.2V, 6200mAh removable battery *Over 13 hours when simultaneous use of 2 batteries
Working time	Up to 12 hours (2 batteries hot swap)
Charge time	Typically 4 hours
PHYSICAL SPECIFICATION	
Size	156 mm *76 mm
Water/dust proof	IP68
Temperature	Operating temperature -30°C ~ +60°C Storage temperature -40°C ~ +70°C
Humidity	100% condensing
Shock	2m pole drop, 1.2m free drop



4. CERTIFICADO DE COORDENADAS BASES PERMANENTES Y/O PUNTOS DE RED ACTIVA DEL IGAC (GEOPOSICIONAMIENTO)

Estación LEGU



Tipo de estación: Operación continua (CORS).

Ubicación: Leguizamo, Putumayo.

Administrada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

Materializada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

Datos disponibles (por fecha): 2550

5. MARCO CONCEPTUAL.

5.1. GPS (SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL)

Este es un sistema espacial para la determinación de coordenadas sobre la superficie terrestre, que utiliza como base el sistema de referencia oficial en el país, que fue adoptado por Colombia y está referido a MAGNA-SIRGAS (marco geocéntrico nacional de referencia, densificación en Colombia del sistema de referencia geocéntrico para las américas).

5.2. SISTEMA DE REFERENCIA

Un sistema de referencia es el conjunto de convenciones y conceptos teóricos adecuadamente modelados que definen, en cualquier momento, la orientación, ubicación y escala de tres ejes de coordenadas $[X, Y, Z]$.

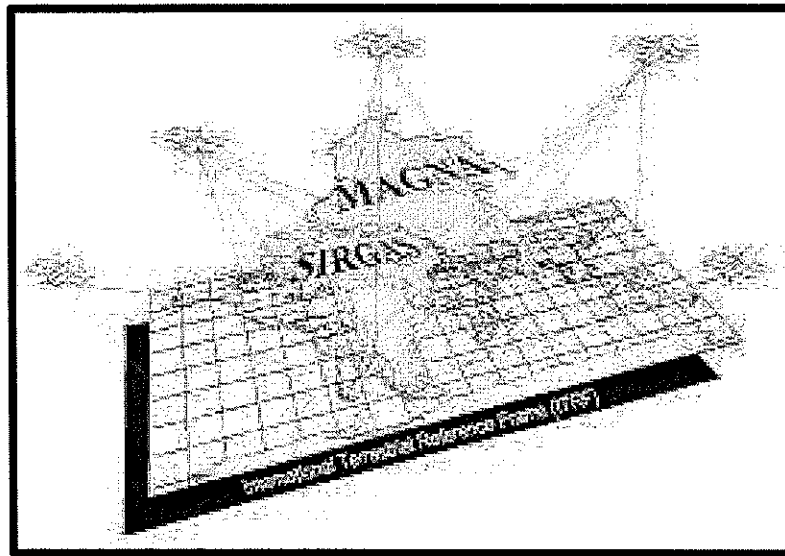
El sistema MAGNA-SIRGAS proporciona, primariamente, coordenadas tridimensionales geocéntricas $[X, Y, Z]$ las cuales pueden expresarse en coordenadas geográficas, latitud y longitud y altura sobre el elipsoide de referencia. La obtención de alturas clásicas (referidas al nivel medio del mar) requiere de la



determinación, a partir del análisis del campo de gravedad terrestre, de una superficie vertical de referencia (geoide o cuasi geoide) y su relación con dicho elipsoide

5.3. TIPOS DE COORDENADAS MANEJADAS EN COLOMBIA

En Colombia se utilizan básicamente tres tipos de coordenadas: las cartesianas, tridimensionales (geocéntricas), las curvilíneas o elipsoidales y las planas de proyección, las cuales pueden ser ORIGEN UNICO o cartesianas bidimensionales. Si bien, cada uno de estos tipos tienen sus ventajas y desventajas, en esencia, son tres formas diferentes, pero equivalentes, de establecer la ubicación geográfica de un punto.



5.4. POSICIONAMIENTO GPS

Mediante el uso de las antenas receptoras GPS (sistema de posicionamiento global) marca FOIF A90 de múltiple frecuencia, el rastreo fue realizado el 9 de noviembre del año 2025 sobre los dos puntos que conforman los vectores, tuvieron un tiempo de observación promedio de 2 horas y 00 minutos (de forma simultánea) y con arrastre de control desde el vértice denominado LEGU, el cual se encuentra a una distancia menor a 20 km aproximadamente de cada una de la localización de puntos de control, para los cuales se calcula unos tiempos estimados mínimos de observación de 1 hora y 35 minutos, Lo anterior haciendo claridad que la información fue tomada de forma simultánea.



5.5. POSTPROCESO DE DATOS GNSS PUNTOS DE CONTROL

Para el post proceso de la información GPS obtenida en campo se utilizaron los programas TOPCON TOOLS, el aplicativo MAGNA-SIRGAS Pro 5.0, aplicación gratuita desarrollada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC para realizar la conversión de épocas de las coordenadas de los puntos GPS.

5.6. DESCRIPCIÓN POSTPROCESO GNSS.

A continuación, se presenta una breve descripción acerca de los distintos archivos que se generan durante el trabajo de campo y postproceso de los puntos GPS geo-posicionados, los cuales pueden ser consultados y revisados al interior de la estructura digital.

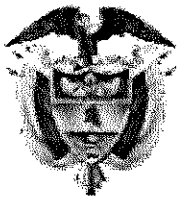
5.7. ARCHIVOS CRUDOS O NATIVOS: Corresponde a los archivos nativos o crudos provenientes del receptor GPS, los cuales se organizaron de manera independiente en cada carpeta. Los mismos presentan extensión “. GNS” en carpetas individuales por punto y se almacenan en la estructura digital.

5.8. ARCHIVOS RINEX: Archivos RINEX (Receiver Independent Exchange - Formato estándar para el almacenamiento de información de mediciones realizadas por receptores de sistemas de navegación por satélite) del levantamiento GPS convertidos a formato RINEX para luego ser procesados. Estos archivos se organizaron en carpetas individuales por punto y en cada una de ellas se ubicaron los archivos con extensión *. O y *. N. almacenados en la estructura digital.

5.9. FICHAS DE DESCRIPCIÓN GPS: Corresponde al formato de campo GPS en el cual se incluye información general de cada uno de los vértices geo-posicionados: nombre y código de la placa, localización, fecha de materialización, datos del proyecto, información de la sesión y de los equipos, esquemas e imagen de los vértices.

6.0. REPORTE DE CÁLCULO: Consiste en un reporte producto del postproceso de la información GPS, en el cual se especifican las coordenadas obtenidas además de todos los parámetros de configuración del cálculo realizado. Este reporte se genera en archivos de PDF y se encuentra en el Anexo Georreferenciación.

Se realizó la respectiva descarga de coordenadas de la estación activa para los días utilizados para los estáticos que dispone el IGAC en su página web principal de las efemérides correspondientes al día de posicionamiento y adicional un día anterior y un día posterior.



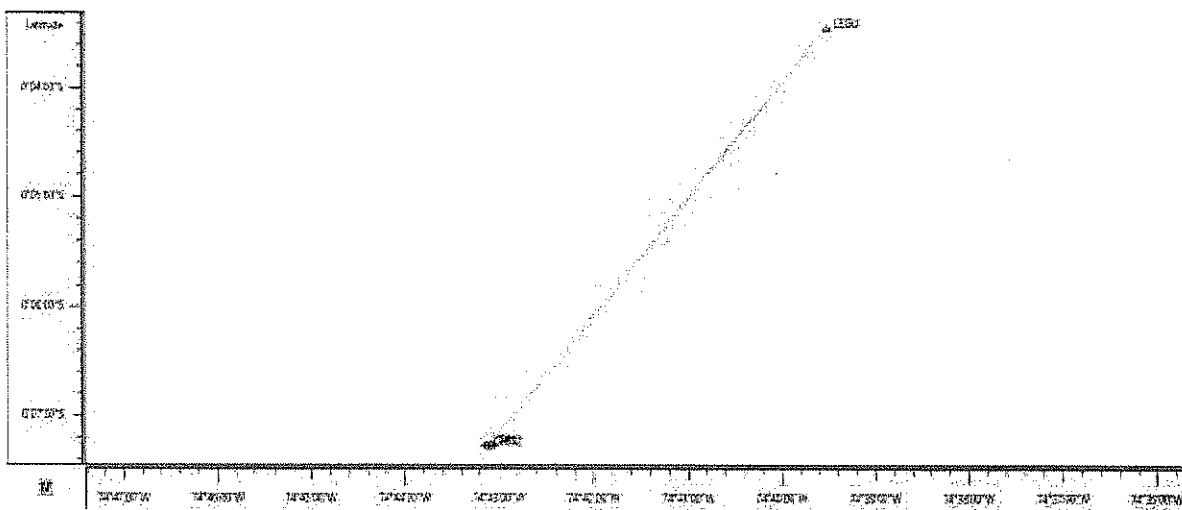
Se fijan coordenadas que dispone la página oficial del IGAC en su documento “datos coordenados de red geodésica nacional nuevo ITRF 2014”.

A continuación, se presentan las coordenadas en formato geodésico WGS84 de las estaciones base.

Tabla 1. Coordenadas geodésicas vértices IGAC

LEGU	0°03'26.39623"S	74°39'31.00418"W	173.138
------	-----------------	------------------	---------

VISTA GRAFICA DE VECTORES



Ajuste líneas base

Calculo Cambio de Época Punto Individual

Sistema de Referencia Partida: ☒ MAGNA-SIRGAS ☐ Datum Bogotá

Sistema de Referencia Destino: ☒ MAGNA-SIRGAS ☐ Datum Bogotá

Fecha de Rastreo: 9/11/2025

Fecha de Referencia: 1/01/2018

Modelo Velocidades: VEMOS 2017

Tipo de Coordenada Partida: ☐ Plano Cartesiano ☐ UTM ☐ Gauss Krüger
☐ Elipsoidal ☐ Origen Nacional ☐ Geocéntrica

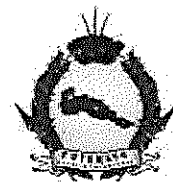
Norte(m): 1537165.382

Este(m): 4801828.275

Tipo Coordenada: ☐ Elipsoidal ☐ Geocéntrica ☐ UTM
☒ Origen Nacional ☐ Plano Cartesiano ☐ Gauss-Krüger

Origen Nacional: Norte(m): 1537165.303
Este(m): 4801828.321

Cambio de época GPS 1 a época 2018



Cálculo Cambio de Época Punto Individual

Sistema de Referencia Partida
☒ MAGNA-SIRGAS ☐ Datum Bogotá

Fecha de Rastreo
 9/11/2025

Modelo Velocidades
 VEMOS 2017

Tipo de Coordenada Partida

☐ Plana Cartesiana	☐ UTM	☐ Gauss Krüger
☐ Elipsoidal	☐ Origen Nacional	☐ Geocéntrica

Norte(m): 1537114.917
 Este(m): 4801808.725

Sistema de Referencia Destino
☒ MAGNA-SIRGAS ☐ Datum Bogotá

Fecha de Referencia
 1/01/2018

Coordenada Destino

Tipo Coordenada
☐ Elipsoidal ☐ Geocéntrica ☐ UTM
☒ Origen Nacional ☐ Plana Cartesiana ☐ Gauss-Krüger

Origen Nacional
 Norte(m): 1537114.838
 Este(m): 4801808.771

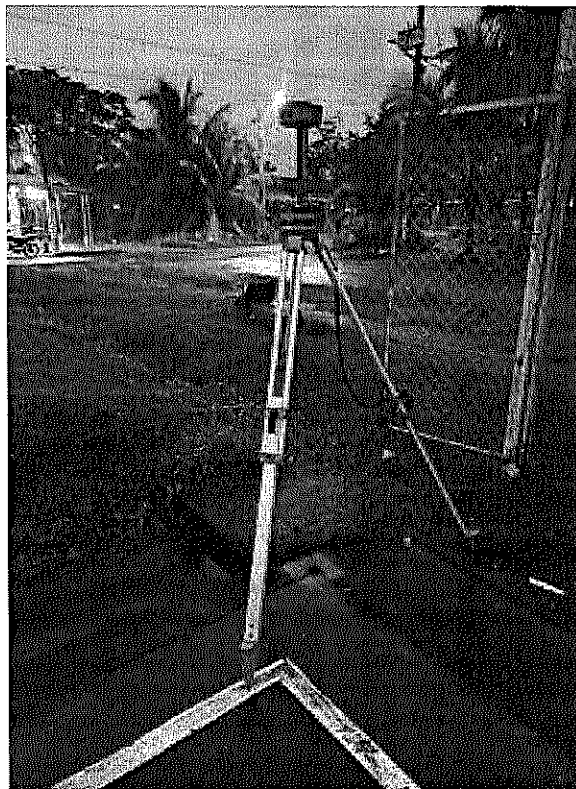
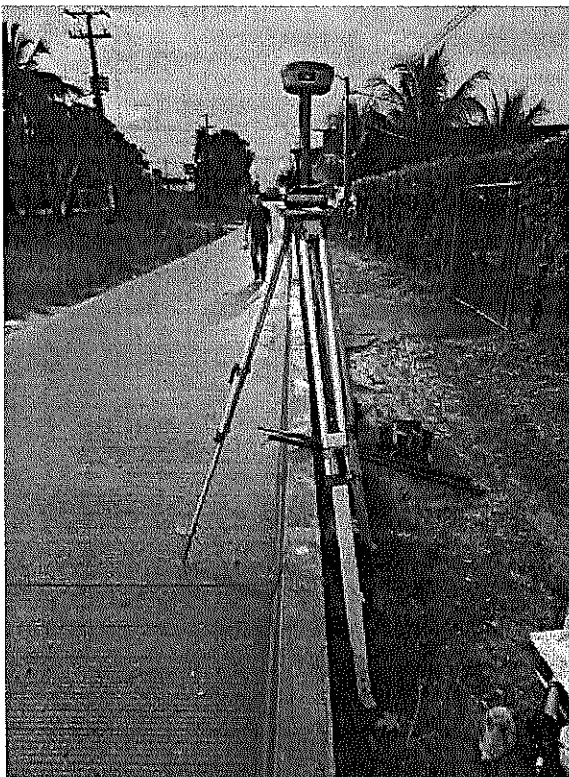
Cambio de época GPS 2 a época 2018

6. CUADRO DE COORDENADAS FINALES ÉPOCA 2018.0

COORDENADAS EPOCA 2018.0			
Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)
GPS1	1537165.303	4801828.321	192.023
GPS2	1537114.838	4801808.771	191.577



7. MONUMENTACION DE PUNTOS



Los puntos se ubicaron y se fundieron con su respectiva placa en parte estratégica para su conservación de las mismas y para la ubicación de cualquier equipo de medición.

8. ANEXOS

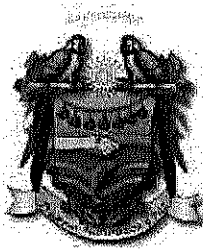
- documentos de profesional que realiza el levantamiento
- Datos Crudos
- Estación de referencia
- Coordenadas semanales
- Orbitas Rápidas
- Archivos RINEX
- Informe

Camilo Andrés

CAMILO ANDRES NARANJO ROA

Topógrafo

T.P. 01-23097 CPNT.



INFORME LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



**PORYECTO: MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO Y SIN FORMULA DE
REAJUSTE DEL VARADERO BNL03 FASE 1
CONTRATO N° 0012-ARC-CBNL03-2025.**

SECTOR: PUERTO LEGUÍZAMO

DICIEMBRE 2025
PUERTO LEGUÍZAMO
PUTUMAYO



INFORME LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PUERTO LEGUÍZAMO
PUTUMAYO ESTADIO VARADERO BASE ARC

INTRODUCCION

Se presenta informe técnico de cómo se desarrollaron las actividades propias de la Topografía necesarias para generar la información requerida para el control de interventoría al proyecto **MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO BNL03 FASE 1 CONTRATO N° 0012-ARC-CBNL03-2025.**

Localizados en el municipio de PUERTO LEGUÍZAMO PUTUMAYO.

Aplicando conocimientos básicos de topografía se realizó la toma de información primaria usando equipos de última tecnología, se Realizó el levantamiento topográfico correspondiente a los sitios de interés donde se construirán las obras proyectadas generando la máxima información del terreno, por medio de una nube de puntos detallando lo más relevante del terreno como carriles base granular y poder determinar la pendiente de cada carril.

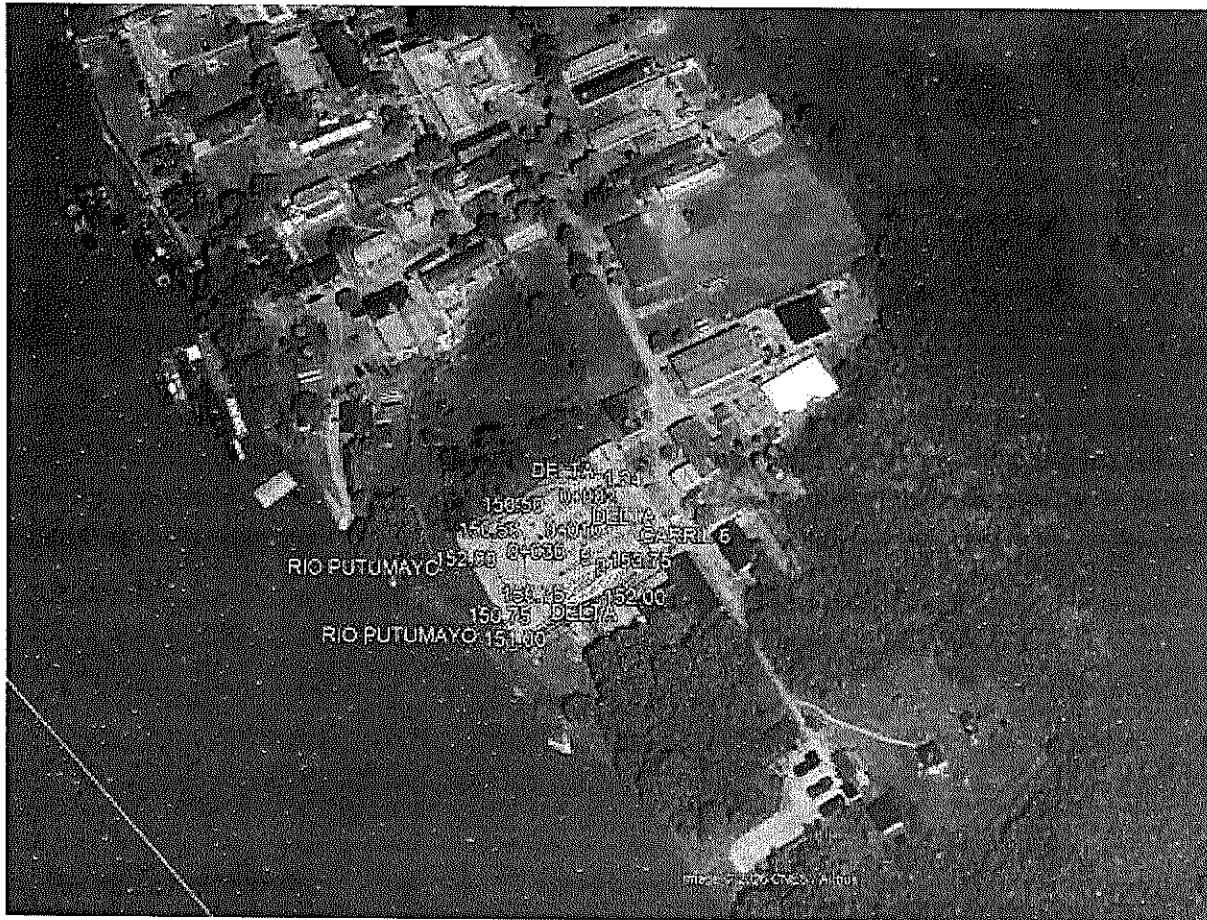
La digitalización de planos topográficos definitivos se realizará a la respectiva escala dependiendo del estudio y diseño a realizar.

El presente documento corresponde al Informe del levantamiento topográfico para este tipo de proyectos.



1. LOCALIZACION

La zona donde se ejecutaron los trabajos se encuentra localizada dentro de las instalaciones de base naval ARC del municipio de **PUERTO LEGUÍZAMO- PUTUMAYO.**



2. ORGANIZACIÓN

Los trabajos topográficos fueron realizados por el Topógrafo Camilo Andrés Naranjo Roa quien tuvo bajo su responsabilidad las siguientes actividades:

- ❖ Programar, coordinar y ejecutar las diferentes etapas de las labores de campo y de Oficina.
- ❖ Realizar las actividades necesarias para la toma de la información y la generación de Cálculos, informe y planos necesarios para el proyecto.

3. PERSONAL Y EQUIPO

Para el desarrollo de las actividades de campo se conformó una (1) comisión de topografía liderada por el Topógrafo Camilo Andrés Naranjo Roa, que tuvo a su cargo el levantamiento topográfico del terreno donde se va a desarrollar el proyecto.

La comisión se integró con el siguiente personal y equipo:

3. 1 personal

- ❖ Un (1) Topógrafo
- ❖ Un (1) Cadenero

3.2 Equipo de campo

- Un GPS tecnología GNSS



- Herramienta menor
- Un vehículo
- 1 machete
- 1 martillo

3.3 EQUIPO DE OFICINA

- Oficina
- Computador Portátil
- Internet
- Programas AutoCAD CIVIL3D, AUTOCAD 2021, GOGLE EARTH.

4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

4.1 Toma de información

Se realizó un reconocimiento del terreno, para tener una visión más real del alcance de los trabajos a ejecutar.

Se materializan dos puntos GPS 1 en un bordillo de la carrera 12 con CALLE 5 y el GPS 2 en un en la cancha del barrio Marta Lucia ya que son puntos estratégicos para futuros amarres y coordenadas fijas (Norte, este y elevación) para referenciar los puntos de los detalles; el levantamiento se inicia con amarre a estos puntos y materializando deltas auxiliares, este tipo de amarre es muy utilizado ya que permite realizar el levantamiento en cualquier lugar obteniendo excelentes precisiones.

Se resalta que estos dos puntos están debidamente referenciados con el RTK. Para el amarre del levantamiento se utilizaron las coordenadas planas magnas sirgas:

Los levantamientos se realizaron con una poligonal abierta utilizando el método de ceros atrás y controlándola con las deflexiones. Los vértices de las poligonales se observaron mediante lecturas directas del aparato y las distancias entre vértices se determinan midiendo adelante y atrás para evitar posibles errores en la medición de



las mismas, el levantamiento se complementó con la toma de una nube de puntos sobre el área a trabajar.

Para esta labor se utilizó un equipo GNSS con memoria interna, así permitiendo recolectar la información de campo automáticamente y después registrándola en su memoria, evitando cometer errores al transcribir los datos de campo y luego ser transmitida directamente al PC; posteriormente se procesan los datos para obtener las coordenadas (Norte, Este y elevación) de cada detalle levantado.

Una vez recolectados los datos se procesó la información, obteniendo las coordenadas de cada punto levantado y posteriormente exportando los datos en un formato ASCII para ser manipulado en cualquier programa que permita este lenguaje.

Al obtener la información de campo se continuó con los trabajos correspondientes al procesamiento de datos, para ello, se procede a extraer de los archivos descargados del equipo GNSS las coordenadas y cotas con el fin de realizar el cálculo.

4.1.1 Descripción y Notas del Levantamiento: El levantamiento topográfico que se realizó en dentro de las intenciones de base naval ya mencionada se basaron con la cartografía general del municipio de puerto Leguizamo y corroborando la nomenclatura de las calles con los recibos que se facilitaron en los diferentes lugares de trabajo.

Inicialmente se realiza la geo-referenciación con el RTK marca FOIF A90. del punto GPS1 y GPS2, con corrección en distancia con Estación Total. A partir de éstos se realiza todo el levantamiento.

Las coordenadas Norte, Este y cota son planas IGAC MAGNA-CENTRAL BOGOTA.

Los puntos geo-referenciados y materializados con mojones en concreto y platinas en cobre y los Deltas fundidos en concreto con puntillas, presento coordenadas Planas en sistema Central Bogotá época 2018:



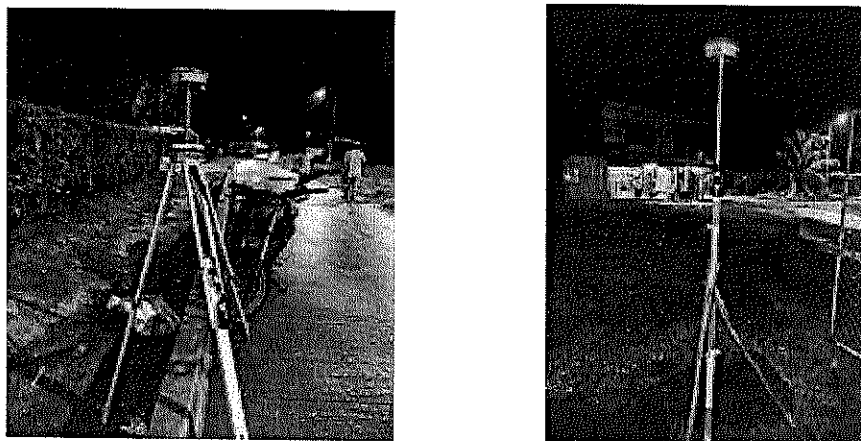


Figura 2. Materialización puntos de amarre con GPS

Desde esta ubicación de arrastro la poligonal 950 metros hasta llegar donde se desea desarrolla el **MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO BNL03 FASE 1 CONTRATO N° 0012-ARC-CBNL03-2025**. y se instalaron dos deltas estratégicos y debidamente marcados para futuros amarres.

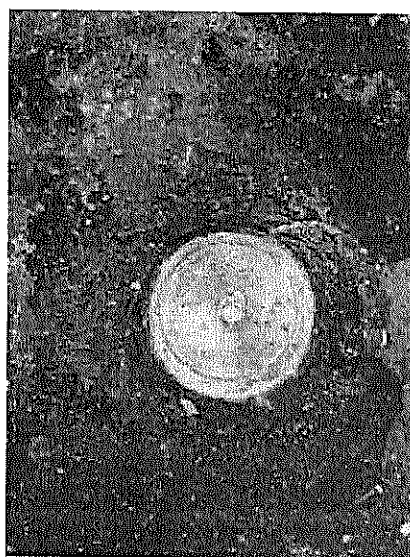
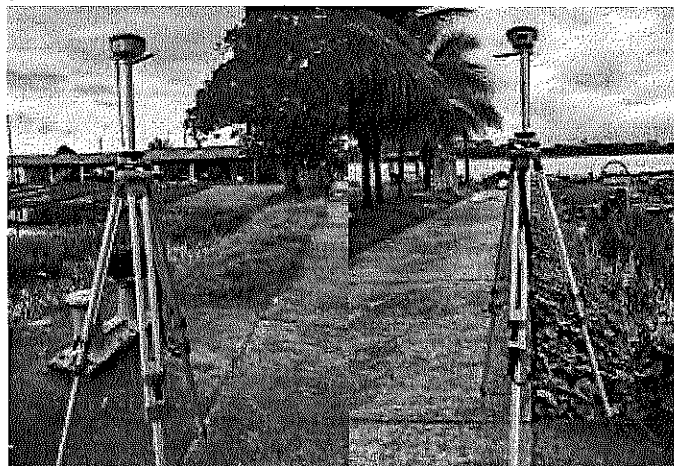


Figura 2. Materialización puntos de amarre delta



Nota: se levantó todos los accidentes topográficos que se encontraron en los tramos, como postes, cercas, todo quedo referenciado como se aprecia en el anexo de los planos planta.



4.2. Procesamiento de la información

Para la elaboración de los planos se generó una nube de puntos, que es la posición verdadera que tienen todos y cada uno de los puntos tomados en campo, a partir del archivo de texto obtenido en el procesamiento de las coordenadas. Estos datos se clasifican de acuerdo a la numeración y descripción de los puntos en un procesador de texto o una hoja de cálculo y se cargan en un programa de dibujo, en este caso AutoCAD CIVIL 3D v.2026.

Ya en el programa CAD, se procede a la interpretación de la cartera de campo, uniendo mediante líneas y/o convenciones los puntos de acuerdo a los esquemas dibujados en las carteras, este procedimiento se realiza hasta unir de forma consistente todos los puntos.

El plano se digitalizó a las escalas indicadas, para la observación precisa y sin distorsión de los detalles levantados. La información se guarda en medio magnético, lista para ser impresa a color y con las dimensiones adecuadas.

El resultado es un plano pre definitivo, el cual se entrega para su revisión previa. Una vez hechas las revisiones se genera un plano definitivo para la presentación de la información.

5. MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT) Y CURVAS DE NIVEL

Una vez obtenido el levantamiento topográfico y la planimetría en dibujo se realiza el modelo digital del terreno (MDT), una estructura numérica de datos que representa la distribución espacial de una variable cuantitativa y continua, consta en generar una Red Irregular de Triángulos (TIN), representación de superficies continuas derivada de una estructura de datos espacial generada a partir de procesos de triangulación. Una malla TIN conecta una serie de puntos a través de una red irregular de triángulos cuyos vértices se corresponden con dichos puntos, los cuales tienen las coordenadas X, Y, Z de donde se localizan.

Con todos los puntos encontrados del levantamiento topográfico, se generan el mayor número de triángulos equiláteros con el fin de generar la forma del terreno.

Una vez obtenido el MDT se realizó una interpolación matemática de las coordenadas, se generaron las curvas de nivel equidistantes a cada veinticinco centímetros, además obteniendo la representación de la topografía en planta del terreno. Esta labor fue desarrollada por el programa de AutoCAD Civil 3d, que permite realizar este tipo de



trabajos obteniendo resultados óptimos y así poder plasmar el terreno real en forma virtual.

6. PLANOS FINALES DEL PROYECTO

Una vez realizados los dibujos en el CAD, se distribuyen de acuerdo a la escala, realizando la distribución adecuada y de tal manera que se represente el mayor número de detalles posibles. De acuerdo a esta distribución resultaron 3 planos en su totalidad;

7. ENTREGA DE LA INFORMACION

Se realizará la entrega en correo electrónico el cual contiene la información en forma digital para poderse reproducir y/o consultar las veces necesarias que el consultor desee visualizarla y contiene la siguiente información:

- Informe de los puntos GPS con datos rines emitidos por el IGAC.
- Informe topográfico
- Carteras de oficina.
- Planos planta.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Basado en la topografía general del levantamiento es importante tener en cuenta límites de muro de encerramiento del estadio
- Se recomienda tener en cuenta los niveles de pozos para futuras construcciones como baños.



- Cuando se haga su debido de replanteo del proyecto y la construcción que sean necesarias, se recomienda amarrarse del GPS1 Y GPS2 o de los DELTAS 1 y 2 ya que de ahí se deriva todo el levantamiento inicial con las siguientes

PUNTO	ESTE	NORTE	COTA
GPS-1	4801828.321	1537165.303	192.023
GPS-2	4801808.771	1537114.838	191.577
DELTA-1	4802314.111	1535622.075	177.134
DELTA-2	4802291.805	1535570.251	176.178

- anexo cartera de cálculo levantamiento topográfico.
- Se resalta que este levantamiento se realiza como plano récord y saber que es lo se hizo en durante la obra

Camilo Andres

CAMILO ANDRES NARANJO ROA
Topógrafo LP. 01-23097 CPNT
camiloandresnaranjoroa@gmail.com

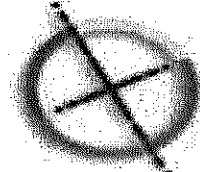
m



INFORME LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PUERTO LEGUÍZAMO
PUTUMAYO ESTADIO VARADERO BASE ARC



República de Colombia



CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: CAMILO ANDRES NARANJO ROA

Cédula: 1070782247

Licencia Profesional No: 01-23097

De Fecha: 30 de octubre de 2024



TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
SENA

Presidente

R: 02-13098



Validar la autenticidad de esta licencia mediante el Código QR anexo en la imagen.
Recuerde que en el Registro Único de Topógrafos -RUTOPO, mediante la página Web www.cpnat.gov.co,
también puede verificar esta licencia y su vigencia.



INFORME LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PUERTO LEGUÍZAMO
PUTUMAYO ESTADIO VARADERO BASE ARC



TRANSLADO DE COORDENADAS A CANCHA DEPORTIVA BORICUA ZARATE DEL MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO, DE LA ESTACION PERMANENTE TAGUA IGAC

Tipo de Ajustamento: Plane + Height, Minimal constraint

Nivel de Confianza: 95 %

Numero de puntos Ajustados: 3

Numero de Puntos de Control Planimétricos: 1

Numero de vectores GPS usados: 3

Plano UWE A posteriori: 0.3302951 , Bounds: { 0.2683282 , 1.766352 }

Numero de Puntos de Control Altimétricos: 1

COORDENADAS CTM12			
Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)
GPS1	1537165.382	4801828.275	192.023
GPS2	1537114.917	4801808.725	191.577
LEGU	1551712.454	4815485.981	173.138

COORDENADAS EPDCA 2018.0			
Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)
GPS1	1537165.303	4801828.321	192.023
GPS2	1537114.838	4801808.771	191.577
LEGU	1551712.454	4815485.981	173.138

COORDENADAS GEOGRAFICAS			
Name	Latitude	Longitude	Elevation (m)
GPS1	0°11'20.14483"S	74°46'52.87022"W	192.023
GPS2	0°11'21.78827"S	74°46'53.50283"W	191.577
LEGU	0°03'26.39623"S	74°39'31.00418"W	173.138

DESUDIO					
Name	Std Dev n (m)	Std Dev e (m)	Std Dev Hz (m)	Std Dev u (m)	Code
GPS1	0.01	0.021	0.022	0.018	
GPS2	0.01	0.021	0.023	0.018	
LEGU	0	0	0	0	

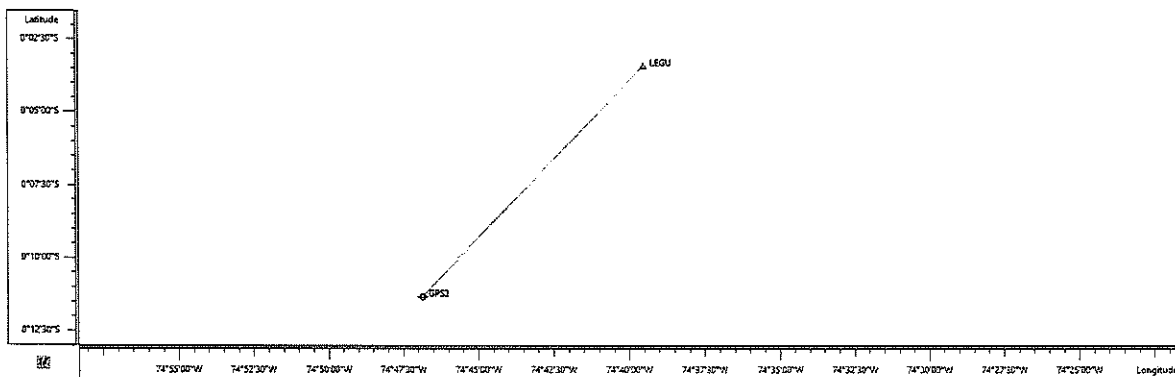
PRECISION									
Name	dN (m)	dE (m)	dHt (m)	North RMS(m)	East RMS(m)	Vert RMS (m)	CorrXY	CorrXZ	CorrYZ
GPS1-GPS2	-50.465	-19.55	-0.447	0	0	0.001	-0.5673	-0.2752	0.382
GPS1-LEGU	14547.068	13657.707	-18.443	0.014	0.024	0.019	-0.2385	0.6279	-0.3065
GPS2-LEGU	14597.542	13677.261	-17.995	0.015	0.021	0.023	0.062	0.7254	-0.18

DISTANCIA, SOLUCION, ORBITA E PDOP						
Name	Distance (m)	Solution Type	Orbit	PDOP	HDOP	VDOP
GPS1-GPS2	54.14	Fixed	Broadcast	1.816	0.856	1.601
GPS1-LEGU	19961.252	Fixed	Broadcast	1.81	0.863	1.591
GPS2-LEGU	20011.461	Fixed	Broadcast	1.843	0.866	1.627

DURACION E INTERVALO								
Point Name	Original Name	Start Time	Stop Time	Duration	Method	Interval (msec)	Antenna Type	Antenna Height (m)
LEGU	LEGU	8/11/2025 7:00:00 p. m.	9/11/2025 7:00:00 p. m.	24:00:00	Static	15000	TRMS800	0.035
GPS1	GPS1	9/11/2025 6:07:43 p. m.	9/11/2025 8:01:33 p. m.	1:53:50	Static	1000	FOIFA90	1.536
GPS2	GPS2	9/11/2025 6:10:58 p. m.	9/11/2025 8:03:09 p. m.	1:52:11	Static	1000	FOIFA90	2

GPS Observations					
Name	dN (m)	dE (m)	dHt (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)
GPS1-GPS2	-50.465	-19.55	-0.447	0.001	0.001
GPS1-LEGU	14547.068	13657.707	-18.443	0.026	0.021
GPS2-LEGU	14597.542	13677.261	-17.995	0.023	0.023

VISUALIZACION DE VECTORES





CASA DEL
TOPOGRAFO

Bogotá D.C
12 de Diciembre de 2025

N. 1186

CERTIFICADO DE ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO GNSS

Por medio de la presente, CASA DEL TOPOGRAFO COLOMBIA S.A.S., NIT: 900.681833-4, en calidad de distribuidor exclusivo para la República de Colombia de los equipos de la línea de productos GNSS de la marca HI TARGET, CERTIFICA que el Sistema marca **HI TARGET** referencia **V200 HAS** cuyos receptores tienen número de serie **YF13860696/ YF13860689** cumple con los parámetros del fabricante y se encuentra en el rango de precisión, referente a las características técnicas para este modelo de equipo y en óptimas condiciones de funcionamiento.

PARÁMETROS TÉCNICOS

Constelaciones de rastreo simultáneo	GPS, GLONASS, GALILEO, BDS, QZSS
Precisión en medición estática	H: 2.5mm+ 0.5ppm V: 5mm+ 0.5ppm
Precisión en medición cinemática	H: 10mm+1ppm V: 25mm+1ppm
Precisión en medición RTK	H: 8mm+1ppm V: 15mm+1ppm
Precisión GNSS de código diferencial	H: 25cm+1ppm V: 50cm+1ppm
Alcance de red RTK (vía CORS)	20 ~ 50Km.
Frecuencia UHF radio interna	450-470 MHz con +800 canales
Temperatura de trabajo	-55°C ~ +85°C

Se realizan los procesos de pruebas y ajuste de acuerdo con los parámetros técnicos del fabricante en nuestros laboratorios por personal debidamente acreditado y autorizado, por lo cual se expide el presente certificado a solicitud del interesado, por una duración de un (1) año, tiempo normal óptimo, en donde al final del periodo se recomienda realizar un nuevo control de hardware y software del equipo.

Atentamente,

DEIVYTH ALEJANDRO BURGOS
Técnico Casa Del Topógrafo Colombia S.A.S.



(1) 4572128

contactenoscolombia@casadeltopografo.com

www.casadeltopografo.com

Carrera 29 No. 39B-52
Barrio La Soledad, Bogotá Colombia



República de Colombia



CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Nombre: CAMILO ANDRES NARANJO ROA

Cédula: 1070782247

Licencia Profesional No: 01-23097

De Fecha: 30 de octubre de 2024



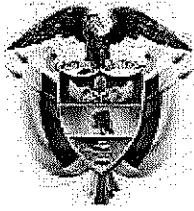
TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
SENA

Presidente

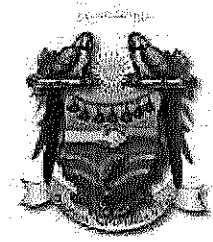


R: 02-13098

Validar la autenticidad de esta licencia mediante el Código QR anexo en la imagen
Recuerde que en el Registro Único de Topógrafos -RUTOPO, mediante la página Web www.cpnt.gov.co,
también puede verificar esta licencia y su vigencia



**REPÚBLICA DE COLOMBIA PUERTO
LEGUÍZAMO**



MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Camilo Andrés Naranjo Roa**, identificado con cedula de ciudadanía N° 1.070.782.247 de Puerto Asís, Putumayo, en calidad de TOPÓGRAFO con licencia profesional No. 01-23097 del CPNT, **CERTIFICO** que las actividades de LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, realizado para el proyecto:
MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL VARADERO BNL03 FASE 1
CONTRATO N° 0012-ARC-CBNL03-2025.

Ubicado en la base naval ARC Puerto Leguízamo, municipio de **Puerto Leguízamo** y soy responsable:

Que la información expresada en el plano corresponde a la realidad inmediata a la hora de realizar dichos trabajos, sin realizar alteraciones o manipulación de la información que pueda entorpecer el desarrollo a futuro del proyecto.

Atentamente;

CAMILO ANDRES NARANJO ROA

LP. 01-23097 CPNT

Licencia Profesional No. 01-23097 CPNT

