



CARGO

400

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ**  
**GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL**  
 JR. OCTAVIO ALVA N° 260 - CONTUMAZA - CAJAMARCA RUC N° 20191657447

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

**INFORME N° 219-2021-MPC/SGBS/GDUR.**

**A** : ECON. HERNÁN RICARDO HERRERA APARCANA  
Gerente Municipal - MPC

**DE** : ING° SEGUNDO GREGORIO BUIZA SANTOS.  
Gerente de Desarrollo Urbano y Rural - MPC.

**ASUNTO** : REMITO CONFORMIDAD Y PAGO DE LA VALORIZACION DE SERVICIO N° 02.

**REFERENCIA** :-SERVICIO "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY".  
-CARTA N° 009-2021/ING.JAPP, DE FECHA 05/02/2021.  
-INFORME N° 085-2021-MPC/SLTM/RDOL, DE FECHA 22/02/2021.

**FECHA** : CONTUMAZÁ, 22 DE FEBRERO DEL 2021.



Me dirijo a Usted, para expresarle mi cordial saludo; así también, en atención al asunto de la referencia, informarle lo siguiente.

**I. REFERENCIAS GENERALES.**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1.1. Nombre del Servicio</p> <p>1.2. Procedimiento Especial de Selección</p> <p>1.3. Sistema de Contratación</p> <p>1.4. Sistema de Contratación Inspección</p> <p>1.5. Contratista</p> <p>1.6. Residente de Obra</p> <p>1.7. Inspector</p> <p>1.8. Valor Referencial</p> <p>1.9. Monto Adjudicado</p> <p>1.10. Monto del Adelanto Directo</p> <p>1.11. Monto del Adelanto por Materiales</p> <p>1.12. Plazo de Ejecución</p> <p>1.13. Fecha de Firma de Contrato</p> <p>1.14. Fecha Entrega de Terreno</p> <p>1.15. Fecha de Inicio de Ejecución del Servicio</p> | <p>:Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario Del Camino Vecinal: Santa Ana – Andaloy.</p> <p>: N°009-2020-MPC/CS-Primera Convocatoria.</p> <p>: Suma Alzada.</p> <p>: Suma Alzada.</p> <p>: Contratista y Consultores CAFAK E.I.R.L</p> <p>: Ing. Ana Melva Salas Laureano.</p> <p>: Ing. José Antonio Peralta Paredes.</p> <p>: S/ 809,758.25 (Con IGV).</p> <p>: S/ 647,806.60 (Con IGV).</p> <p>: S/ 0.00</p> <p>: S/ 0.00</p> <p>: 430 días calendario.</p> <p>: 03/11/2020</p> <p>: 22/12/2020</p> <p>: 22/12/2020.</p> |
|---|--|

**II. ANTECEDENTES.**

- 2.1. Que, mediante **Decreto de Urgencia N° 070-2020**, de fecha 19/06/2020; ante la Emergencia Sanitaria Nacional producida por la COVID-19 se optaron medidas que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias la ejecución de acciones oportunas en el marco de la Emergencia Sanitaria Nacional; para la Reactivación de la Actividad Económica a nivel Nacional y atención a la población, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no especializada en el mantenimiento Periódico y Rutinario de las Vías Nacionales, Departamentales y Vecinales.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CONTUMAZA

ING. SEGUNDO GREGORIO BUIZA SANTOS  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

## GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 – CONTUMAZA – CAJAMARCA RUC N° 20191657447



- 2.2. Que, con fecha 23/10/2020, el Comité de Selección de la Municipalidad Provincial de Contumazá, adjudicó la Buena Pro del **Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020MPC/CS-Primera Convocatoria** a la **EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, para la Ejecución del Servicio denominado **“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY”**; por el Monto de Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Seis con 60/100 Soles (S/ 647,806.60), incluido todos los Impuestos de Ley; con un Plazo de Ejecución de Cuatrocientos Treinta (430) días calendario, Sistema de Contratación a Suma Alzada y Modalidad de Ejecución por contrata. Con fecha 23/10/2020, la Buena Pro quedó Consentida.
- 2.3. Que, con fecha 03/11/2020; la **Municipalidad Provincial de Contumazá** suscribe con la **EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, el **CONTRATO DE SERVICIO N° 009-2020-MPC/CS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY**, por el monto de Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Seis con 60/100 Soles (S/ 647,806.60), incluido todos los Impuestos de Ley.
- 2.4. Que, mediante **CARTA 42-2020-CAFAKEIRL**, de fecha 23/11/2020; el Representante Legal de la **EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, Don Marlon Richard Cieza Mendoza, presenta al Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, el Plan de Trabajo con documentación sustentatoria para su evaluación y conformidad correspondiente.
- 2.5. Que, mediante **CARTA N° 008-2021/ING.JAPP**, de fecha 26/11/2020; el Inspector del Servicio, Ing° José Antonio Peralta Paredes, luego de efectuar la Revisión del Plan de Trabajo presentado por el Representante Legal de la **EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, las observaciones del Plan de Trabajo, para la subsanación correspondiente.
- 2.6. Que, mediante **CARTA N° 44-2020-CAFAKEIRL**, de fecha 27/11/2020; el Representante Legal de la **EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, Don Marlon Richard Cieza Mendoza, presenta al Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, la subsanación de Observaciones del Plan de Trabajo para su evaluación y conformidad correspondiente.
- 2.7. Que, desde el 27/11/2020, donde el Representante Legal de la **EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, Don Marlon Richard Cieza Mendoza, presentó al Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, la subsanación de Observaciones del Plan de Trabajo para su evaluación y conformidad correspondiente; pero este ha incumplido con alcanzar a la Entidad la Conformidad del Plan de Trabajo; al respecto el día 21/12/2020, el Representante Legal de la Empresa Contratista presentó a la Entidad la **CARTA N° 45-2020-CAFAKEIRL**, adjuntando su Plan de Trabajo para la Revisión y Conformidad por parte de la Entidad, debido a que no obtuvo respuesta por parte del Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes.
- 2.8. Que, mediante **INFORME N° 125-2020-MPC/JCRA(d)/DEP**, de fecha 21/12/2020; el Responsable de la División de Estudios y Proyectos Ing° Juan Carlos Rodríguez Aguilar, luego de la revisión de la **CARTA N° 45-2020-CAFAKEIRL**, **CONCLUYE** que es procedente el Plan de Trabajo; y, **SOLICITA** su Aprobación Mediante Acto Resolutivo.
- 2.9. Que, mediante **RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL N° 021-2020-MPC**, de fecha 21/12/2020; se Resuelve Aprobar el Plan de Trabajo del Servicio **“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY”**.
- 2.10. Que, mediante **CARTA N° 008-2021/ING.JAPP**, de fecha 08/01/2020; el Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, emite la Conformidad de Pago de Valorización de Servicio N° 01, ejecutado por la **EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, correspondiente al período del 22/12/2020 al 31/12/2020.
- 2.11. Que, mediante **INFORME N° 030-2021-MPC/SLTM/RDOL**, de fecha 18/01/2021; el Responsable de la División de Obras y Liquidaciones Ing° Segundo Leonardo Terán Mendoza, informa que procede con la Aprobación y Pago de la Valorización de Servicio N° 01.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CONTUMAZA



Ing. Segundo Gregorio Buiza Santos  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL



2.12. Que, mediante CARTA N° 009-2021/ING.JAPP, de fecha 05/02/2020; el Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, emite la Conformidad de Pago de Valorización de Servicio N° 21, ejecutado por la EMPRESA CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L, correspondiente del 01/01/2021 al 31/01/2021.

2.13. Que, mediante INFORME N° 085-2021-MPC/SLTM/RDOL, de fecha 22/02/2021; el Responsable de la División de Obras y Liquidaciones Ing° Segundo Leonardo Terán Mendoza, informa que procede con la Aprobación y Pago de la Valorización de Servicio N° 02.

III. ANÁLISIS RESPECTO DE LA VALORIZACIÓN.

En atención a la INFORME N° 085-2021-MPC/SLTM/RDOL; el Responsable de la División de Obras y Liquidaciones alcanza Procedencia de Aprobación y Pago de Valorización de Servicio N° 02; se concluye.

- Período valorizado del 01/01/2021 al 31/01/2021.
- Avances Físicos:

✓ Avance Físico Anterior Ejecutado	: S/ 336,206.10 (62.53 %) Incluido IG.V.
✓ Avance Físico Actual Ejecutado	: S/ 201,473.38 (37.53 %) Incluido IG.V.
✓ Avance Físico Acumulado Ejecutado	: S/ 537,679.48 (100.00 %) Incluido IG.V.
✓ Avance Físico Anterior Programado	: S/ 120,948.56 (22.49 %) Incluido IG.V.
✓ Avance Físico Actual Programado	: S/ 416,730.93 (77.51 %) Incluido IG.V.
✓ Avance Físico Acumulado Programado	: S/ 537,679.48 (100.00 %) Incluido IG.V.

3.1. En el presente mes valorizado, comparando el Avance Físico Acumulado Ejecutado de 100.00 % con respecto al Avance Físico Acumulado Programado del 100.00 %; se observa que el Servicio se encuentra físicamente culminado, respecto a la Fase II del Servicio (Mantenimiento Periódico).

3.2. Contrato del Servicio "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY".

➤ **Cláusula Tercera: Monto Contractual** menciona "El monto total de la prestación del Servicio para el Servicio de Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: Santa Ana - Andalay objeto del presente contrato asciende a Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Seis| con 60/100 (S/ 647,806.60), que incluye todos los impuestos de Ley, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato":

➤ **Cláusula Séptima: Garantías.** - "El contratista a través de la Carta S/N de fecha 28 de setiembre del 2020 y al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149° del Reglamento, al perfeccionamiento del contrato otorgó a favor de LA ENTIDAD la siguiente garantía:

- De fiel cumplimiento del contrato: por el monto de Sesenta y Cuatro Mil Setecientos Ochenta con 67/100 (S/. 64,780.67,) que corresponde al diez por ciento (10%) del monto del contrato, a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.

3.3. Resumen de Valorización.

Valorización Neta (VN)	: S/ 170,740.15
I.G.V. (18%)	: S/ 30,733.23
Monto por Pagar al Contratista	: S/ 201,473.38

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CONTUMAZA

Ing. Segundo Leonardo Terán Mendoza  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

## GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 – CONTUMAZA – CAJAMARCA RUC N° 20191657447



### 3.4. Monto Neto total a pagar al Contratista.

Monto Neto = Total Monto Bruto – Retención por Garantía de Fiel Cumplimiento (10%)

Monto Neto = S/. 201,473.38 – S/. 24,273.33

**Monto Neto = S/ 177,200.05**

**Son: Ciento Setenta y Siete Mil Doscientos con 05/100 Soles.**

### IV. CONCLUSIONES.

Se concluye que:

- 4.1. El avance físico ejecutado es acorde con las partidas valorizadas del 01/01/2021 al 31/01/2021.
- 4.2. El Servicio se encuentra físicamente culminado, respecto a la Fase II del Servicio (Mantenimiento Periódico).
- 4.3. El Contratista facturará por la **Valorización N° 02** del Servicio la suma de **Doscientos Un Mil Cuatrocientos Setenta y Tres con 38/100 (S/ 201,473.38)**, incluido el IGV.
- 4.1. En la Valorización N° 02 del Servicio se realizará la segunda retención por garantía de fiel cumplimiento (10%), por el monto de **Veinticuatro Mil Doscientos Setenta y tres con 33/100 (S/. 24,273.33)**, de acuerdo al Cuadro de retención de Garantías; cumpliendo con el Monto total correspondiente a la Garantía de Fiel Cumplimiento (10%) del Monto Contratado.
- 4.4. Es procedente el Monto por pagar al Contratista de la **Valorización N° 02 del Servicio**, asciende a la suma de **Ciento Setenta y Siete Mil Doscientos con 05/100 soles (S/177,200.05)**, incluido el IGV.
- 4.5. Del Informe del Inspector de Obra, este no plantea aplicación de penalidades para el Contratista en la Valorización N° 02 del Servicio.

### V. RECOMENDACIONES.

Se recomienda:

- 5.1. Al Contratista e Inspector, presentar oportunamente las Valorizaciones.
- 5.2. A la Entidad, el pago oportuno de la Valorización de Servicio N° 02 a la Empresa Contratista correspondiente al periodo del 01/01/2021 al 31/01/2021.

Es todo cuanto informo a Usted, para su conocimiento y acciones que estime por conveniente.

Atentamente,

  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CONTUMAZA  
Ing. Segundo Miguel Guiza Santos  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

C.C.  
Archivo.

402  
F



**GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL**  
 RESPONSABLE DE LA DIVISIÓN DE OBRAS Y LIQUIDACIONES  
 JR. OCTAVIO ALVA N° 260 - CONTUMAZA - CAJAMARCA RUC N° 20191657447



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**INFORME N° 085-2021-MPC/SLTM/RDOL**



**A :** ING° SEGUNDO GREGORIO BUIZA SANTOS  
*Gerente de Desarrollo Urbano y Rural - MPC.*

**DE :** ING. SEGUNDO LEONARDO TERÁN MENDOZA  
*Responsable de la División de Obras y Liquidaciones - MPC.*

**ASUNTO :** PROCEDE APROBACIÓN Y PAGO DE LA VALORIZACIÓN N°02 DEL SERVICIO

**REFERENCIA :** SERVICIO:-"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY."  
 - EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N° N°365/MESA DE PARTES (de fecha 05/02/2021)

**FECHA :** CONTUMAZÁ, 22 DE FEBRERO DEL 2021.

Me dirijo a Usted, para expresarle mi cordial saludo; así también, en atención al asunto de la referencia, informarle lo siguiente.

**I. REFERENCIAS GENERALES.**

- |   |  |
|---|--|
| 1.1. Nombre del Servicio                        | : Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario Del Camino Vecinal: Santa Ana - Andaloy |
| 1.2. Procedimiento Especial de Selección        | : N°009-2020-MPC/CS-Primera Convocatoria.  |
| 1.3. Sistema de Contratación                    | : Suma Alzada.   |
| 1.4. Sistema de Contratación Inspección         | : Suma Alzada.   |
| 1.5. Contratista                                | : Contratista y Consultores CAFAK E.I.R.L  |
| 1.6. Residente de Obra                          | : Ing. Ana Melva Salas Laureano.   |
| 1.7. Inspector                                  | : Ing. José Antonio Peralta Paredes.   |
| 1.8. Valor Referencial                          | : S/ 809,758.25 (Con IGV).   |
| 1.9. Monto Adjudicado                           | : S/ 647,806.60 (Con IGV).   |
| 1.10. Monto del Adelanto Directo                | : S/ 0.00  |
| 1.11. Monto del Adelanto por Materiales         | : S/ 0.00  |
| 1.12. Plazo de Ejecución                        | : 430 días calendario.   |
| 1.13. Fecha de Firma de Contrato                | : 03/11/2020   |
| 1.14. Fecha Entrega de Terreno                  | : 22/12/2020   |
| 1.15. Fecha de Inicio de Ejecución del Servicio | : 22/12/2020.  |



# GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

## RESPONSABLE DE LA DIVISIÓN DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 – CONTUMAZA – CAJAMARCA RUC N° 20191657447



### II. BASE LEGAL.

- **Ley 30225**, Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento.
- **DL.1486**, Decreto Legislativo que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de las inversiones públicas.
- **DS.080-2020-PCM**, Decreto supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación consecuencia del COVID-19.
- **DS.083-2020-PCM**, Decreto Supremo que Prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación consecuencia del COVID-19. Y establece otras disposiciones
- **DS.101-2020-PCM**, Decreto Supremo que aprueba la fase 2 de la reanudación de actividades económicas dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación consecuencia del COVID-19. modifica el Decreto Supremo 080-2020-PCM.
- **RM-084-2020-MINSA**, Aprobar el documento Técnico: Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19, Escenario de Transmisión Focalizada.
- **RM-239-2020-MINSA**, Documento Técnico: "Lineamientos para vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19"
- **RM-265 Y 283-2020-MINSA**, Modificar el documento Técnico: "Lineamientos para vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19"
- **DU 070-2020**, Decreto de Urgencia para la reactivación económica y atención de la población a través de la inversión pública y gasto corriente ante la Emergencia Sanitaria producida por el COVID-19

### III. ANTECEDENTES.

- 2.1. Que, mediante **Decreto de Urgencia N° 070-2020**, de fecha 19 de junio del 2020, para la reactivación económica y atención de la población a través de la inversión pública y gasto corriente, ante la emergencia sanitaria producida por la COVID-19, que asignó presupuesto al Organismo Ejecutor (OE) para la ejecución de Mantenimientos Periódicos y Rutinarios de caminos vecinales.
- 2.2. Que, mediante **ORDEN DE SERVICIO N° 2020-0459**, de fecha 24/09/2020, la Municipalidad Provincial de Contumazá, contrató los servicios del Ing. JOSÉ ANTONIO PERALTA PAREDES, para la Inspección del mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: **DESVÍO CHIÑAC (EMP. CA-101) - LA PAMPA - SANTIAGO, EMP. CA-101 (ANDARA) - CA-1358 (SILACOT ALTO) - EL MOLINO - Dv. CA-1359 (AYAMBLA), SANTA ANA - ANDALOY y PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA.**
- 2.3. Que, con fecha 03/11/2020 se suscribió el **CONTRATO DE SERVICIO N° 009-2020-MPC/CS**, entre la **ENTIDAD** y la Empresa Contratista **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** para la Ejecución del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: **SANTA ANA - ANDALOY.**
- 2.4. Que, mediante **CARTA N° 42-2020-CAFAKEIRL**, (Se adjunta copia), de fecha 23/11/2020, el Representante Legal de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** presenta al Inspector del Servicio, Ing. José Antonio Peralta Paredes, el Plan de Trabajo con la documentación sustentatoria, para su revisión y Conformidad correspondiente.
- 2.5. Que, mediante **CARTA N° 007-2020/ING.JAPP**, (Se adjunta copia), de fecha 26/11/2020, el Inspector del Servicio, Ing. José Antonio Peralta Paredes, luego de efectuar la revisión del Plan de Trabajo presentado por el Representante Común de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** le hace llegar las observaciones correspondientes para las subsanaciones del caso.
- 2.6. Que, mediante **CARTA N° 44-2020-CAFAKEIRL**, (Se adjunta copia), de fecha 27/11/2020, el Representante Común de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** presenta al Inspector del Servicio, Ing. José Antonio Peralta Paredes, el Plan de Trabajo con el levantamiento de las observaciones realizadas por su persona.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA  
Ing. Segundo Leonarbo Herán Mendoza  
Responsable de la División de Obras y Liquidaciones



# GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL RESPONSABLE DE LA DIVISI3N DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 - CONTUMAZA - CAJAMARCA RUC N° 20191657447



- 2.7. Que, mediante **CARTA N° 45-2020-CAFAKEIRL**, (Se adjunta copia), de fecha 21/12/2020, el Representante Común de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** alcanza a la Entidad el Plan de Trabajo para su revisi3n, debido que hasta la fecha no han obtenido respuesta alguna respecto a su aprobaci3n.
- 2.8. Que, mediante **RESOLUCI3N DE GDUR N°021-2020-MPC**, de fecha 21/12/2020, el Gerente (e) de Desarrollo Urbano y Rural, Ing. Segundo Leonardo Terán Mendoza, Aprueba el Plan de Trabajo del Servicio "MANTENIMIENTO PERI3DICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY."
- 2.9. Que, con fecha 22/12/2020, personal de la Municipalidad Provincial de Contumazá se apersonó a la zona de intervenci3n (Camino Vecinal Santa Ana – Andaloy), con la finalidad de llevar a cabo la Entrega de Terreno e Inicio de Servicio, los cuales fueron suscritos el mismo día.
- 2.10. Que, mediante **EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N°010/MESA DE PARTES**, de fecha 04/01/202, el Representante Legal, Marlon Richard Cieza Mendoza, mediante **CARTA N° 55-2021-CAFAKEIRL**, Solicita Cambio del residente del Servicio,
- 2.11. Que, mediante **EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N°056/MESA DE PARTES**, de fecha 08/01/202, el Ing. José A. Peralta Paredes, mediante **CARTA N° 008-2021/ING.JAPP**, Alcanza Aprobaci3n de Valorizaci3n N°01.
- 2.12. Que, mediante **EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N°365/MESA DE PARTES**, de fecha 05/02/2021, el Inspector, Ing. José Antonio Peralta Paredes, mediante **CARTA N°009-2021/ING.JAPP**, Alcanza Aprobaci3n de valorizaci3n N° 02

#### IV. ANALISIS.

4.1. En atenci3n a la **CARTA N° 008-2021/ING.JAPP**; el Inspector de Obra, Ing. José A. Peralta Paredes, Alcanza la Aprobaci3n de la Valorizaci3n N° 01 del Servicio "Ejecuci3n del Servicio de Mantenimiento Peri3dico y Rutinario del Camino Vecinal: Cruce Tayas – Tayas – Congadipe – EMP. CA-101 (Amanchaloc)", ejecutado por la Empresa CONSORCIO LAS TAYAS; segun detalle:

- Período valorizado del 01/01/2021 al 31/01/2021.
- Avances Físicos:

✓ Avance Físico Anterior Ejecutado	: S/ 336,206.10 (62.53 %) Incluido IGV.
✓ Avance Físico Actual Ejecutado	: S/ 201,473.38 (37.53 %) Incluido IGV.
✓ Avance Físico Acumulado Ejecutado	: S/ 537,679.48 (100.00 %) Incluido IGV.
✓ Avance Físico Anterior Programado	: S/ 120,948.56 (22.49 %) Incluido IGV.
✓ Avance Físico Actual Programado	: S/ 416,730.93 (77.51 %) Incluido IGV.
✓ Avance Físico Acumulado Programado	: S/ 537,679.48 (100.00 %) Incluido IGV.

4.2. En el presente mes valorizado, comparando el Avance Físico Acumulado Ejecutado de 100.00 % con respecto al Avance Físico Acumulado Programado del 100.00 %; se observa que la obra se encuentra físicamente culminada en la fase II (Mantenimiento Peri3dico)

4.3. Contrato del Servicio "Ejecuci3n del Mantenimiento Peri3dico y Rutinario del Camino Vecinal: SANTA ANA – ANDALOY".

➤ **Cláusula Tercera: Monto Contractual** menciona "El monto total de la prestaci3n del Servicio para el Servicio de Ejecuci3n del Mantenimiento Peri3dico y Rutinario del Camino Vecinal: Santa Ana – Andaloy objeto del presente contrato asciende a Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Seis] con 60/100 (S/ 647,806.60), que incluye todos los impuestos de Ley, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislaci3n vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecuci3n del servicio materia del presente contrato":

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

Ing. Segundo Leonardo Terán Mendoza  
Responsable de la Divisi3n de Obras y Liquidaciones



# GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

RESPONSABLE DE LA DIVISIÓN DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 – CONTUMAZA – CAJAMARCA RUC N° 20191657447



349

➤ **Cláusula Séptima: Garantías.** - "El contratista a través de la Carta S/N de fecha 28 de setiembre del 2020 y al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149° del Reglamento, al perfeccionamiento del contrato otorgó a favor de LA ENTIDAD la siguiente garantía:

- De fiel cumplimiento del contrato: por el monto de Sesenta y Cuatro Mil Setecientos Ochenta con 67/100 (S/. 64,780.67,) que corresponde al diez por ciento (10%) del monto del contrato, a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.

#### 4.4. Resumen de Valorización.

Valorización Neta (VN)	: S/ 170,740.15
I.G.V. (18%)	: S/ 30,733.23
Monto por Pagar al Contratista	: S/ 201,473.38

#### 4.5. Monto Neto total a pagar al Contratista.

Monto Neto = Total Monto Bruto – Retención por Garantía de Fiel Cumplimiento (10%)

Monto Neto = S/. 201,473.38 – S/. 24,273.33

**Monto Neto = S/ 177,200.05**

**Son: Ciento Setenta y Siete Mil Doscientos con 05/100 soles**

#### V. CONCLUSIONES.

Se concluye que:

- 4.1. El avance físico ejecutado es acorde con las partidas valorizadas del 01/01/2021 al 31/01/2021.
- 4.2. La obra se encuentra Físicamente culminada al 100%, correspondiente a la fase II (Mantenimiento periódico).
- 4.3. El Contratista facturará por la Valorización N°02 del Servicio la suma de **Doscientos Un Mil Cuatrocientos Setenta y Tres con 38/100 (S/ 201,473.38)**, incluido el IGV.
- 4.4. En la Valorización N°01 del Servicio, se está reteniendo la suma de Veinticuatro Mil Doscientos Setenta y tres con 33/100 (S/. 24,273.33), completando el monto correspondiente a la Garantía de Fiel Cumplimiento (10%) del monto contratado.
- 4.5. Es procedente el Monto por pagar al Contratista de la Valorización N°02 del Servicio, asciende a la suma de **Ciento Setenta y Siete Mil Doscientos con 05/100 soles (S/177,200.05)**, incluido el IGV.
- 4.6. Del Informe del Inspector de Obra, este no plantea aplicación de penalidades para la Valorización N° 02 del Servicio.

#### VI. RECOMENDACIONES.

Se recomienda:

- 6.1. **Derivar el documento a las áreas** correspondientes a la brevedad posible, para que se realice el Pago correspondiente.

Es todo cuanto informo a Usted, para su conocimiento y acciones que estime por conveniente.

Atentamente,

C.C.  
Archivo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

Ing. Segundo Leopardo Terán Mendoza  
Responsable de la División de Obras y Liquidaciones

398

219

Trujillo, 05 de Febrero del 2021

**CARTA N°009-2021/ING.JAPP**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

**MESA DE PARTES**

Exp. N° 365 Hora: 03:51

FECHA: 05 / 02 / 2021

SEÑOR : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

ASUNTO : ALCANZO APROBACIÓN DE VALORIZACIÓN N° 02.

REFERENCIA : a.- SERVICIO: MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA – ANDALOY.  
b.- CARTA N°057-2021-CAFAKEIRL.

De mi especial consideración:

Es grato expresarle mi respetuoso saludo, y a la vez dirigirme a Ud. Con referencia a la **CARTA N°057-2021-CAFAKEIRL**, de fecha 05/02/2021 donde me alcanzaron su respectiva Valorización N° 02, del Servicio: **MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA – ANDALOY**, el cual luego de ser revisado de acuerdo a los metrados ejecutados si son los reales ejecutados en campo, por la cual el pago se detalla a continuación:

SUBTOTAL	: S/ 170,740.15
TOTAL DESCUENTOS (B)	: S/ 00.00
TOTAL NETO (A-B)	: S/ 170,740.15
IGV (18%)	: S/ 30,733.23
TOTAL VALORIZADO (C)	: S/ 201,473.38
RETENCIONES	
GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO	: S/ 64,780.66
RETENCIÓN DE 62.53%	: S/ 24,273.32
TOTAL DE RETENCIÓN (D) (N°02)	: S/ 24,273.32

*[Firma]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP° 91977  
INSPECTOR TECNICO

JR. 28 DE JULIO N°236 - URBANIZACION VISTA AL VECINO - VICTOR ARCO - TRUJILLO - LA LIBERTAD

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

**PROVEIDO**

Exp. N° 268 HORA: 10:05

FECHA: 05/02/2021

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

ALCALDIA

**PROVEIDO**

VISTO PASE

*[Firma]*

Fecha: 08/02/2021 Firma: *[Firma]*

CIP: 91977

395

TOTAL A CANCELAR AL CONTRATISTA(C-D)

: S/ 177,200.06

SON: CIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CON 06/100 SOLES

La inspección **VALIDA** los estudios de suelos y demás análisis de la cantera por consiguiente **APRUEBA** y da la **CONFORMIDAD** a la presente valorización N° 02 correspondiente al periodo 01/01/2021 al 31/01/2021, así como indicar que el contratista **NO HA INCURRIDO EN NINGUNA PENALIDAD**, adjunto a la presente la documentación requerida para su trámite correspondiente.

En todo cuanto deseo informales a Ud. para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Trujillo, 05 de Febrero del 2021

INFORME N° 03-JAPP/Inspector de Campo  
Inspector Mantenimiento Periódico y Rutinario de Carretera Santa Ana - Andaloy

DE : ING. JOSÉ A. PERALTA PAREDES  
PARA : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA.  
ASUNTO : INFORME DE SUPERVISIÓN VALORIZACION N° 02.  
REFERENCIA : (a) Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS -  
"CONTRATACION DEL SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL  
MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA  
ANA-ANDALOY"

Mediante la presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente, asimismo informarle sobre los aspectos técnicos y administrativos de la **SUPERVISIÓN DE LA OBRA**: "SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALOY".

E indicarle que luego de haber recepcionado el informe de valorización presentada por la residencia, esta supervisión ha procedido con la revisión de partidas y metrados conciliados, encontrándose conforme a los trabajos realizados, por lo cual esta supervisión aprueba la valorización correspondiente al periodo del **01 al 31 de Enero del 2021**, En este periodo se valorizó un porcentaje mensual de 37.47 %, por lo que esta supervisión factura un monto de S/. 201,473.38 (Doscientos Un Mil Cuatrocientos Setenta y tres Con 38/100 SOLES), según el porcentaje de avance de obra.

El detalle para el pago se detalla a continuación:

SUBTOTAL	: S/ 170,740.15
TOTAL DESCUENTOS (B)	: S/ 00.00
TOTAL NETO (A-B)	: S/ 170,740.15
IGV (18%)	: S/ 30,733.23
TOTAL VALORIZADO (C)	: S/ 201,473.38
<b>RETENCIONES</b>	
GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO	: S/ 64,780.66
RETENCIÓN DE 37.47 %	: S/ 24,273.32

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

TOTAL DE RETENCIÓN (D) (N°01) : S/ 24,273.32

TOTAL A CANCELAR AL CONTRATISTA(C-D) : S/ 177,200.06

SON: CIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CON 06/100 SOLES

**01. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

**PART. 01.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN**

El traslado de toda la maquinaria se realizó en su totalidad al patio de máquinas de la obra.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
0.50	Glb	50%

Unidad de medida: Glb

Metrado ejecutado en el mes: 0.50

**PART. 02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15 M**

El material granular fue sacado de la cantera en estudio, así mismo el avance del metrado consta de 2,100 m<sup>3</sup> que se ha extendido durante los 9.50 km de tramo que se ha logrado avanzar, el material en uso comprende de la cantera en estudio.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
2,100.00	M3	36.84%

Unidad de medida: m<sup>3</sup>

Metrado ejecutado en el mes: 2,100.00

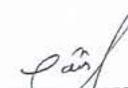
**PART. 03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 506.34 mkm, esta cantidad representa el 29.25% del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
506.34	M3k	29.25%

Unidad de medida: m3k

Metrado ejecutado en el mes: 506.34

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**PART. 03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 1,032 mkm, esta cantidad representa el 20.64 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
1,032.00	M3k	20.64 %

Unidad de medida: m3k

Metrado ejecutado en el mes: 1,032.00

**PART. 03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXEDENTE HASTA 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 211.00 mkm, esta cantidad representa el 13.40 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
211.00	M3k	13.40 %

Unidad de medida: m3k

Metrado ejecutado en el mes: 211.00

**PART. 03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXEDENTE MAYOR A 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 300 mkm, esta cantidad representa el 14.29 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
300.00	M3k	14.29 %

Unidad de medida: m3k

Metrado ejecutado en el mes: 300.00

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**PART. 04.01 RECONFORMACIÓN DE CUNETAS**

La reconformación de cunetas se tiene un avance 3,500 ml, esta cantidad representa el 36.84% del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
3,500.00	ml	36.84 %

Unidad de medida: ml

Metrado ejecutado en el mes: 3,500.00

**PART. 05.01 INSTALACIÓN DE POSTES KILOMETRICOS**

La instalacion de postes kilometricos se realizó en los 9,500 ml, esta cantidad representa el 100 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
09	und	100 %

Unidad de medida: und

Metrado ejecutado en el mes: 9.00

**PART. 05.02 SEÑALES PREVENTIVAS**

La instalacion de señales preventivas se realizó en los 9,500 ml, esta cantidad representa el 100 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACION ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
16	und	100 %

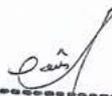
Unidad de medida: und

Metrado ejecutado en el mes: 16.00

**PART. 05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS**

La instalacion de señales reglamentarias se realizó en los 9,500 ml, esta cantidad representa el 100 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
03	und	100 %

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**Unidad de medida:** und  
**Metrado ejecutado en el mes:** 3.00

**PART. 07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19**

En esta partida se tuvo avance dentro de esta actividad, con un metrado de 0.50 Glb. Se utilizaron todas las medidas y protocolos de seguridad antes y durante la ejecución de los trabajos.

VALORIZACIÓN ACTUAL		
Metrado	Unidad	% Avance
0.5	Glb	50%

**Unidad de medida:** Glb  
**Metrado ejecutado en el mes:** 0.5

**02. VALORIZACIÓN DE OBRA:**

En el presente periodo del **01/01/2021** al **31/01/2021**, En este periodo se tiene un avance programado mensual ejecutado de **77.51 %** y un avance acumulado ejecutado de **37.47 %**.

Del avance programado acumulado hasta el 31 de Enero es de **77.51 %** y un avance ejecutado acumulado de **37.47 %**. lo que indica que la obra se encuentra **culminada en su totalidad**.

DETALLE	AVANCE	
	ACTUAL MENSUAL	ACUM. ACTUAL
EJECUTADO	37.47%	37.47%
PROGRAMADO	77.51%	77.51%
<b>FINALIZADA</b>		<b>100 %</b>

**03. ASPECTO TECNICO – OBRA.**

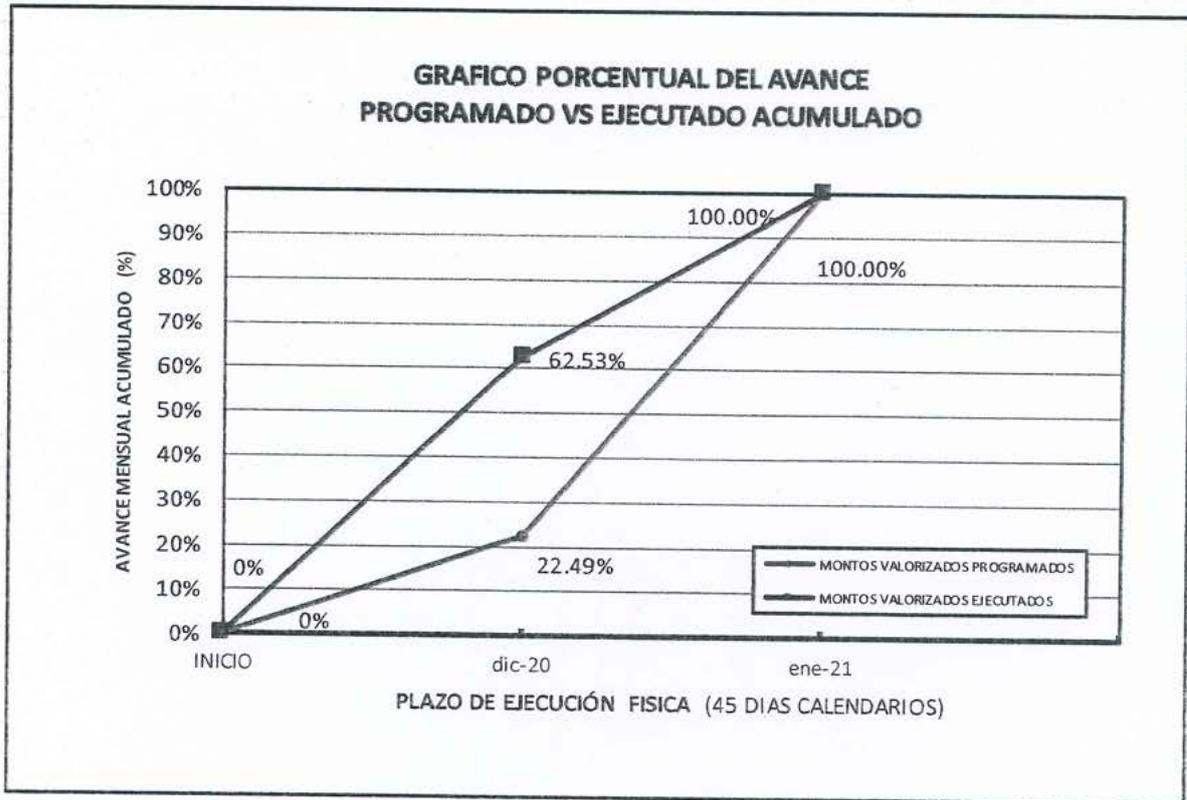
Durante este periodo se trabajó 31 días calendarios desde el 01 al 31 del mes de Enero, se trabajó en forma coordinada y con algunos percances.

1. Situación de la obra periodo: DEL 01 Al 31 DE ENERO DEL 2021.
2. Avance programado en el mes : 77.51 %
3. Avance ejecutado en el mes : 37.47 %
4. Situación de la Obra actual : FINALIZADA.

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

El avance físico acumulado, obtenido a la fecha del presente mes de ejecución de obra es del **37.47%**, y el avance acumulado programado es de **77.51%** por lo que refleja una obra FINALIZADA en un **100 %**.

: "Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal Santa Ana - Andalay"



MONTOS VALORIZADOS PROGRAMADOS					MONTOS VALORIZADOS EJECUTADOS				
MES	MONTOS (Inc. IGV)		PORCENTAJES		MES	MONTOS (Inc. IGV)		PORCENTAJES	
	PARCIAL S/.	ACUMUL. S/.	PARCIAL %	ACUMUL. %		PARCIAL S/.	ACUMUL. S/.	PARCIAL %	ACUMUL. %
INICIO				0%					0%
dic-20	120,948.55	120,948.55	22.49%	22.49%	dic-20	336,206.10	336,206.10	62.53%	62.53%
ene-21	416,730.93	537,679.48	77.51%	100.00%	ene-21	201,473.38	537,679.48	37.47%	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>537,679.48</b>	<b>537,679.48</b>	<b>100.00%</b>		<b>TOTAL</b>	<b>537,679.47</b>	<b>537,679.48</b>	<b>100.00%</b>	

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

#### 04. CONCLUSIONES :

##### CONCLUSIONES

- ✓ Como es de conocimiento por la entidad, en conformidad con la supervisión, el mantenimiento periodico se ejecuto en su totalidad.
- ✓ Según el aspecto técnico, la obra cuenta con avance ejecutado del **37.47%** versus lo programado **77.51%**, por lo que se concluye que se encuentra **CULMINADA** en un **100%**.
- ✓ A fin de garantizar la seguridad de los trabajadores se les está impartiendo todos los días por un tiempo de 10 minutos charlas de seguridad en obra, así como charlas de salud por la enfermera, así también se está haciendo la toma de temperatura a toda tos involucrado en la obra, para prevenir el contagio de por COVID – 19.

Sin otro punto en particular, es todo lo que informo para su conocimiento y demás fines.

Aprovecho la oportunidad para expresar a usted los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**CARTA N° 004-2021 - NHAV /R.O.**

Cajamarca, 02 de Febrero del 2021.

AL : JOSÉ A. PERALTA PAREDES  
Supervisor de Obra.

DE : ING. NORVIL H. AVELLANEDA VILLANUEVA  
Residente de Obra.

ASUNTO : VALORIZACION DE AVANCE DE OBRA N° 02 - ENERO DEL 2021

REFERENCIA : (a) Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS - "CONTRATACION DEL SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALOY"

Es Grato dirigirme a Usted, para saludarlos cordialmente y a la vez remitir a su despacho el **INFORME DE VALORIZACION N° 02** correspondiente al mes de **ENERO DEL 2021** de la Obra de la Referencia (a), con un avance del **37.47 %** ejecutado en el presente mes, para su revisión, verificación, cuantificación y de ser el caso su Aprobación. Adjunto **FACTURA DE PAGO E001-13**.

El detalle para el pago se detalla a continuación:

MONTO A CANCELAR AL CONTRATISTA - DICIEMBRE 2020		
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALORIZACIÓN
01	MONTO LIQUIDO A PAGAR	S/. 170,740.15
02	IMPUESTO (18%)	S/. 30,733.23
03	TOTAL VALORIZADO	S/. 201,473.38
04	RETENCIÓN POR FIEL CUMPLIMIENTO	S/. 24,273.32
05	TOTAL A CANCELAR AL CONTRATISTA	S/. 177,200.06

**SON: CIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CON 06/100 SOLES)**

Agradeciendo con anticipación la atención prestada me suscribo de Usted.

Atentamente,



Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

C.C.: - Archivo

Cajamarca, 05 de Febrero del 2021

CARTA N° 57-2021-CAFAKEIURL

SEÑORES : Municipalidad Provincial de Contumazá

ATENCIÓN : Ing. José Peralta – Inspector MPC

ASUNTO : Entrega de Valorización N° 02

REFERENCIA: Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS -  
"CONTRATACION DEL SERVICIO PARA LA EJECUCION  
DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL  
CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALLOY"

De mi mayor consideración.

Mediante la presente, hago llegar mi cordial saludo, así mismo la presente tiene por finalidad hacer llegar la valorización N° 02 de la ejecución del servicio "MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALLOY", para su revisión y aprobación correspondiente

Es todo cuanto informo a Ud. Para conocimiento y fines respectivos.

Sin otro particular, reiterando mis sentimientos de consideración y estima personal, quedo de Us.

Atentamente,

Adjunto

- Factura electrónica
- Informe Anexo 02

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*P. Peralta*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 11877  
INSPECTOR TÉCNICO

Recibido  
05/02/2021

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**CARTA N° 001-2021 – NHAV /R.O.**

Cajamarca, 08 de Enero del 2021.

**AL :**                   **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**

**ATENCIÓN :**       **Sr. MARLON RICHARD CIEZA MENDOZA.**

**DE :**                   **ING. NORVIL HELÍ AVELLANEDA VILLANUEVA**  
Residente de Obra.

**ASUNTO :**           **HACE LLEGAR VALORIZACION N° 02 – ENERO DEL 2021**

**REFERENCIA :**     **(a) Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS - "CONTRATACION DEL SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALOY"**

Mediante la presente, hago llegar mi cordial saludo y a la vez remitir a su despacho el **INFORME DE VALORIZACION N° 01** dela ejecución del servicio **"MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALOY"**, correspondiente al mes de **DICIEMBRE DEL 2020** de la Obra de la Referencia (a), con un avance del **37.47 %** ejecutado del Mantenimiento periódico vs un avance programado aculado de **77.51 %**, con lo cual se concluye que en la ejecución del proyecto se encuentra avanzado ejecutado en su totalidad en un porcentaje de **100 %**. Adjunto a la presente la documentación requerida para su trámite correspondiente.

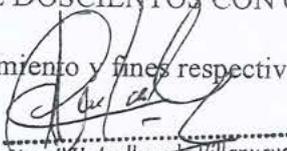
El detalle para el pago se detalla a continuación:

SUBTOTAL (A)	: S/ 170,740.15
TOTAL DESCUENTOS (B)	: S/ 00.00
TOTAL NETO (A-B)	: S/ 170,740.15
IGV (18%)	: S/ 30,733.23
TOTAL VALORIZADO (C)	: S/ 201,473.38
RETENCIONES	
GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO	: S/ 64,780.66
RETENCIÓN DE 62.53%	: S/ 24,273.32
TOTAL DE RETENCIÓN (D) (N°01)	: S/ 24,273.32
TOTAL A CANCELAR AL CONTRATISTA(C-D)	: S/ 177,200.06

SON: CIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CON 06/100 SOLES

Es todo cuanto informo a Ud. Para conocimiento y fines respectivos.

Atentamente,

  
.....  
**Norvil H. Avellaneda Villanueva**  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

.....  
Ing. Norvil Heli Avellaneda Villanueva

**CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**JR. GUILLERMO URRELO 657 BAR. SAN SEBASTIAN  
CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA**FACTURA ELECTRONICA****RUC: 20529608277****E001-13**

Fecha de Vencimiento :  
 Fecha de Emisión : **04/02/2021**  
 Señor(es) : **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA**  
 RUC : **20191657447**  
 Dirección del Cliente : **JR. OCTAVIO ALVA 260 PLAZA DE ARMAS CAJAMARCA-CONTUMAZA-CONTUMAZA**  
 Tipo de Moneda : **SOLES**  
 Observación :

Cantidad	Unidad Medida	Descripción	Valor Unitario	ICBPER
1.00	UNIDAD	FASE II: VALORIZACION 02 PROCEDIMIENTO ESPECIAL DE SELECCION N° 009-2020-MPC/CS - CONTRATACION DEL SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALOY	170740.15	0.00

Valor de Venta de Operaciones :  
 Gratuitas : S/ 0.00

**SON: DOSCIENTOS UNO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES Y 38/100 SOLES**

Sub Total Ventas :	S/ 170,740.15
Anticipos :	S/ 0.00
Descuentos :	S/ 0.00
Valor Venta :	S/ 170,740.15
ISC :	S/ 0.00
IGV :	S/ 30,733.23
ICBPER :	S/ 0.00
Otros Cargos :	S/ 0.00
Otros Tributos :	S/ 0.00
Importe Total :	S/ 201,473.38

Esta es una representación impresa de la factura electrónica, generada en el Sistema de SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richart Cieza Mendoza*  
 REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

*Ing. José A. Peralta Paredes*  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

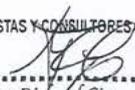
# INFORMES MENSUALES – EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO

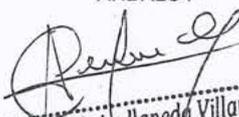
## FASE: II

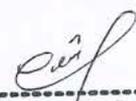
### INDICE

- 1) INFORMACIÓN CONTRACTUAL ..... 3
- 2) DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS – FASE II: ..... 5
  - A. DETALLE DE ACTIVIDADES EJECUTADAS ..... 6
  - B. CONTROLES DE CALIDAD EFECTUADOS:..... 9
- 3) ESTADO DE SITUACIÓN DEL SERVICIO CONTRATADO – FASE II: .....11
  - 3.1 SITUACIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DE ACTIVIDADES .....12
    - A. ACTIVIDADES EJECUTADAS Y LOS PORCENTAJES DE AVANCE .....12
    - B. CONTROLES DE CALIDAD EFECTUADAS .....16
    - C. CUADRO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS VS EJECUTADAS.....18
  - 3.2 SITUACION DE LA EJECUCION ADMINISTRATIVA .....20
    - A. RETENCION DE GARANTIAS .....21
    - B. VIGENCIA DE LAS CARTAS FIANZAS .....23
    - C. VIGENCIA DE LOS SEGUROS (SCTR, SOAT) Y ANEXAR COPIAS.....24
    - D. PENALIDADES (APLICADAS Y COBRADAS). .....26
    - E. RELACION DE PERSONAL QUE TRABAJO (PROFESIONAL, TECNICO Y OBREROS). .27
    - F. RELACION DE EQUIPOS UTILIZADOS. ....29
    - G. SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIA SANITARIA. ....31
  - 3.3 EJECUCIÓN FINANCIERA. ....57
    - A. CRONOGRAMA DE TRABAJO VALORIZADO .....58
    - B. CURVA S DE PAGOS PROGRAMADOS VS PAGOS EFECTUADOS. ....59
- 4) SOLICITUD DE PAGO DE SERVICIO (% AVANCE MENSUAL).....60
- 5) CONCLUSIONES .....61
- 6) ANEXOS.....;Error! Marcador no definido.
  - A. CERTIFICADOS DE CONTROL DE CALIDAD. ....64
  - B. PANEL FOTOGRAFICO .....65
  - C. COPIAS DE CUADERNO DE OBRA .....66

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY"

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

D. VIDEOS .....67

E. COPIA DE CONTRATO .....68

F. COPIA ACTA DE ENTREGA DE TERRENO .....69

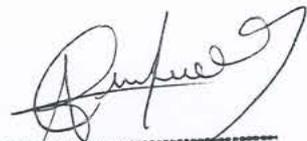
G. COPIA CARTA DE APROBACIÓN DE PLAN DE TRABAJO .....70

H. COPIA ACTA DE INICIO DE OBRA .....71

I. CONTRATO DE SERVICIO DE RESIDENTE .....72

J. RESOLUCIÓN DE CAMBIO DE RESIDENTE DE SERVICIO .....73

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I  
  
 -----  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

INGENIERIA Y CONSULTORIA  
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES  
- MOVIMIENTO DE TIERRAS  
- ESTRUCTURAS METALICAS

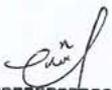
383

# INFORME N°02 – EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO FASE II.

## 1. INFORME CONTRACTUAL

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

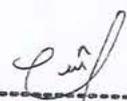
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

NOMBRE DEL SERVICIO: "SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY"  
 N° DE CONTRATO : N° 009-2020-MPC  
 ENTIDAD CONTRATANTE : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA  
 CONTRATISTA : CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL.  
 INSPECTOR : ING. JOSÉ P. PERALTA PAREDES  
 PLAZO DE EJECUCIÓN : 45 días calendario.  
 MONTO DE CONTRATO : S/. 647806.60  
 PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO: S/. 537,679.48  
 PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO: S/. 97,170.99  
 PLAZO DE EJECUCIÓN : 45 días calendarios  
 FECHA DE INICIO : 22/12/2020  
 FECHA DE CULMINACIÓN : 04/02/21

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
  
 -----  
 Marlon Richard Caza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174631

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS – FASE II.

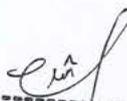
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.



Marlon Richard Cieza Meridoza  
REPRESENTANTE LEGAL



Noryll H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



Ing José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## A. DETALLE DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

Después de haberse aprobado el plan de trabajo en el tiempo estipulado, se empezó a ejecutar con las actividades de la Fase II las cuales se detallan a continuación de acuerdo a las partidas que comprende.

### PART. 01.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN

La desmovilización de toda la maquinaria se realizó en su totalidad al patio de máquinas de la obra.

**Unidad de medida:** Glb

**Metrado ejecutado en el mes:** 0.50

### PART. 02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15 M

El material granular fue sacado de la cantera en estudio, así mismo el avance del metrado consta de 2,100 m<sup>3</sup> que se ha extendido durante los 9.50 km de tramo, el material en uso comprende de la cantera en estudio.

**Unidad de medida:** m<sup>3</sup>

**Metrado ejecutado en el mes:** 2,100.00

### PART. 03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 506.34 mkm, esta cantidad representa el 29.25 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m3k

**Metrado ejecutado en el mes:** 506.34

### PART. 03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 1,032 mkm, esta cantidad representa el 20.64 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m3k

**Metrado ejecutado en el mes:** 1,032.00

### PART. 03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXEDENTE HASTA 1 KM

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 211 mkm, esta cantidad representa el 13.40 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m3k

**Metrado ejecutado en el mes:** 211.00

### PART. 03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXEDENTE MAYOR A 1 KM

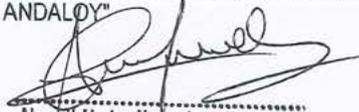
  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALÓY"

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Riquelme Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

ANDALÓY"

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 300 mkm, esta cantidad representa el 14.29 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m3k

**Metrado ejecutado en el mes:** 300.00

#### **PART. 04.01 RECONFORMACIÓN DE CUNETAS**

La reconformación de cunetas se tiene un avance 3,500 ml, esta cantidad representa el 36.84 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** ml

**Metrado ejecutado en el mes:** 3,500.00

#### **PART. 05.01 INSTALACIÓN DE POSTES KILOMETRICOS**

Se realizó la instalación de 09 und de postes kilométricos de concreto, fabricado de acuerdo a norma técnica, dicho partida se desarrolló en su totalidad.

**Unidad de medida:** Und

**Metrado ejecutado en el mes:** 09.00

#### **PART. 05.02 SEÑALES PREVENTIVAS**

Se realizó la instalación de 16 und de señales de fierro, fabricado de acuerdo a norma técnica, dicho partida se desarrolló en su totalidad.

**Unidad de medida:** Und

**Metrado ejecutado en el mes:** 16.00

#### **PART. 05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS**

Se realizó la instalación de 03 und de señales de fierro, fabricado de acuerdo a norma técnica, dicho partida se desarrolló en su totalidad.

**Unidad de medida:** Und

**Metrado ejecutado en el mes:** 3.00

#### **PART. 07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19**

En esta partida se tuvo avance dentro de esta actividad, con un metrado de 0.50 Glb. Se utilizaron todas las medidas y protocolos de seguridad antes y durante la ejecución de los trabajos

**Unidad de medida:** Glb

**Metrado ejecutado en el mes:** 0.5

CONTRATISTAS Y CONSULTORES ZAFAC, E.I.

.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
Narvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

---

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY"

.....  
Ing. José A. Peraita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## Cuadro N°01: cuadro de avance de Metrados

**MANTENIMIENTO PERIÓDICO****PLANILLA DE METRADOS****MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA -  
ANDALROY**

SERVICIO:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE

Cliente: CONTUMAZA

Ubicación: CAJAMARCA

0+000 AL 09+500

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	COSTO (S/.)
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
1.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	25,100.00	25,100.00
1.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	9.50	55.63	528.49
<b>1.02</b>	<b>PAVIMENTOS</b>				
1.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,020.00	35.31	36,016.20
1.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	5,700.00	29.35	167,295.00
<b>1.03</b>	<b>TRANSPORTE</b>				
1.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1	M3K	1,731.34	3.55	6,146.26
1.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A	M3K	5,000.00	3.37	16,850.00
1.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1	M3K	1,575.00	3.74	5,890.50
1.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR	M3K	2,100.00	3.54	7,434.00
<b>1.04</b>	<b>OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>				
1.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ml	9,500.00	3.92	37,240.00
<b>1.05</b>	<b>SEÑALIZACION</b>				
1.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	9.00	419.93	3,779.37
1.05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	16.00	363.61	5,817.76
1.05.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	3.00	343.61	1,030.83
<b>1.06</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				
1.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS	HA	2.50	4,677.69	11,694.23
<b>1.07</b>	<b>EMERGENCIA SANITARIA</b>				
1.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00	41,979.23	41,979.23
<b>1.08</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
1.08.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	2,400.00	2,400.00

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAK E.I.

  
 Marlon Rieugán Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA -  
ANDALROY"

## B. CONTROLES DE CALIDAD EFECTUADOS:

En el presente periodo de trabajo, se llegó a realizar los controles del material afirmado, tanto en cantera como en carretera, realizándose los siguientes estudios: Límites de Atterberg, Análisis Granulométrico, Proctor Modificado, Ensayo California Bearing Ratio (CBR), Abrasión A.S.T.M C – 131, Ensayo Estándar de Arena de Suelos y Agregado Fino, Método de Ensayo Estándar Para Gravedad específica de Agregado Grueso, Densidad de los Suelos en Campo ( Método del Cono de Arena), para el Valor Equivalente, cuyos resultados se anexan en el presente informe.

### 1. Estudio de Canteras.

Las canteras estudiadas fueron: Cantera 01, Cantera 02, Cantera 03. Los ensayos se realizaron bajo las Normas A.S.T.M y A.A.S.H.T.O, de manera de poder determinar las características del material en estudio. Estos fueron los siguientes:

- Contenido de Humedad (AASHTO T 265 / ASTM D 2216).
- Análisis granulométrico por tamizado (AASHTO T 88 / ASTM 422)
- Limite liquido (AASHTO T 89 – ASTM D 4318)
- Limite plástico (AASHTO T 89 – ASTM D 4318)
- Resistencia a la degradación del agregado grueso de pequeño tamaño por abrasión e impacto en la máquina de los ángeles (ASTM C 131)

### 2. Densidad de Campo.

- Densidad de los suelos en campo (ASTM D 1556)
- Ensayos de corte directo (ASTM D 3080)
- Se realizaron los ensayos cada 250 metros (ASTM D 1556)
- Durante todo el tramo que consta de 9.5 km, se realizaron 38 ensayos, con el **método del Cono de Arena**.
- **La variación de los resultados obtenidos son desde un 95% hasta 100%.**
- El porcentaje de compactación que se obtuvo es de 95%, según Norma (ASTM D 1556).

  
 Norvii H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

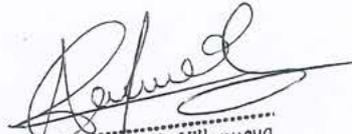
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marion Richard Ceza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

3. Probetas de Concreto.

- Elaboración de probetas de concreto ( Norma ASTM C – 31)
- Prueba de resistencia a la compresión de los especímenes cilíndricos de concreto (Norma ASTM C – 39).
- Se realizaron 09 unidades de Probetas, que serán sometidas a rotura:
  - 03 Unidades a los 7 días.
  - 03 Unidades a los 14 días.
  - 03 Unidades a los 21 días.
- Las probetas de Fabricaron el día 03 de febrero y fueron sometidos a rotura el día 10 de febrero, las cuales se encuentran con 7 días.
- El curado se está realizando en pozas de agua y las muestras están sumergidas en su totalidad.

CONTRATISTAS Y COLABORADORES CAFAK E.I.  
  
 -----  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

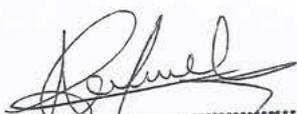
  
 -----  
 Noryli H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

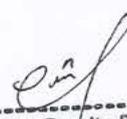
  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 81977  
 INSPECTOR TÉCNICO

### 3. ESTADO DE SITUACIÓN DEL SERVICIO CONTRATADO – FASE II

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174631

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

**3.1 SITUACIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DE ACTIVIDADES**

**A. ACTIVIDADES EJECUTADAS Y LOS PORCENTAJES DE AVANCE.**

**PART. 01.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN**

La desmovilización de toda la maquinaria se realizó en un 50 % de lo estipulado en el cuadro de metrados ejecutados.

**Unidad de medida:** Glb

**Metrado ejecutado en el mes:** 0.50

**Porcentaje de avance:** 50%

**PART. 02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15 M**

El material granular fue sacado de la cantera en estudio, así mismo el avance del metrado consta de 2,100 m<sup>3</sup> que se ha extendido durante los 9.50 km de tramo, esta cantidad representa el 36.84 %, el material en uso comprende de la cantera en estudio.

**Unidad de medida:** m<sup>3</sup>

**Metrado ejecutado en el mes:** 2,100.00

**Porcentaje de avance:** 36.84 %

**PART. 03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 506.34 m<sup>3</sup>, esta cantidad representa el 29.25 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m<sup>3</sup>k

**Metrado ejecutado en el mes:** 506.34

**Porcentaje de avance:** 29.25 %

**PART. 03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 1,032 m<sup>3</sup>, esta cantidad representa el 20.64 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m<sup>3</sup>k

**Metrado ejecutado en el mes:** 1,032.00

**Porcentaje de avance:** 20.64 %

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSTRUCTORES CAFAK, E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

**PART. 03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXEDENTE HASTA 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 211 mkm, esta cantidad representa el 13.40 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m3k

**Metrado ejecutado en el mes:** 211.00

**Porcentaje de avance:** 13.40 %

**PART. 03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXEDENTE MAYOR A 1 KM**

Dentro del material transportado hasta 1 km se tiene un avance 300 mkm, esta cantidad representa el 14.29 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** m3k

**Metrado ejecutado en el mes:** 300.00

**Porcentaje de avance:** 14.29 %

**PART. 04.01 RECONFORMACIÓN DE CUNETAS**

La reconformación de cunetas se tiene un avance 3,500 ml, esta cantidad representa el 36.84 % del tramo de camino de una longitud de 9.50 km.

**Unidad de medida:** ml

**Metrado ejecutado en el mes:** 3,500.00

**Porcentaje de avance:** 36.84 %

CONTRATISTAS Y CONSULTORES DAFAR, E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

**PART. 05.01 INSTALACIÓN DE POSTES KILOMETRICOS**

Se realizó la instalación de 09 und de postes kilométricos de concreto, esta cantidad representa el 100 %, fabricado de acuerdo a norma técnica, dicho partida se desarrolló en su totalidad.

**Unidad de medida:** Und

**Metrado ejecutado en el mes:** 9.00

**Porcentaje de avance:** 100 %

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

**PART. 05.02 SEÑALES PREVENTIVAS**

Se realizó la instalación de 16 und de señales de fierro, fabricado de acuerdo a norma técnica, esta cantidad representa el 100 %, dicho partida se desarrolló en su totalidad.

**Unidad de medida:** Und

**Metrado ejecutado en el mes:** 16.00

**Porcentaje de avance:** 100 %

Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**PART. 05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS**

Se realizó la instalación de 03 und de señales de fierro, fabricado de acuerdo a norma técnica, esta cantidad representa el 100 %, dicho partida se desarrolló en su totalidad.

**Unidad de medida:** Und

**Metrado ejecutado en el mes:** 3.00

**Porcentaje de avance:** 100 %

**PART. 07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19**

En esta partida se tuvo avance dentro de esta actividad, con un metrado de 0.50 Glb, esta cantidad representa el 50 %, Se utilizaron todas las medidas y protocolos de seguridad antes y durante la ejecución de los trabajos

**Unidad de medida:** Glb

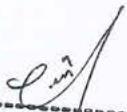
**Metrado ejecutado en el mes:** 0.5

**Porcentaje de avance:** 50 %

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.L

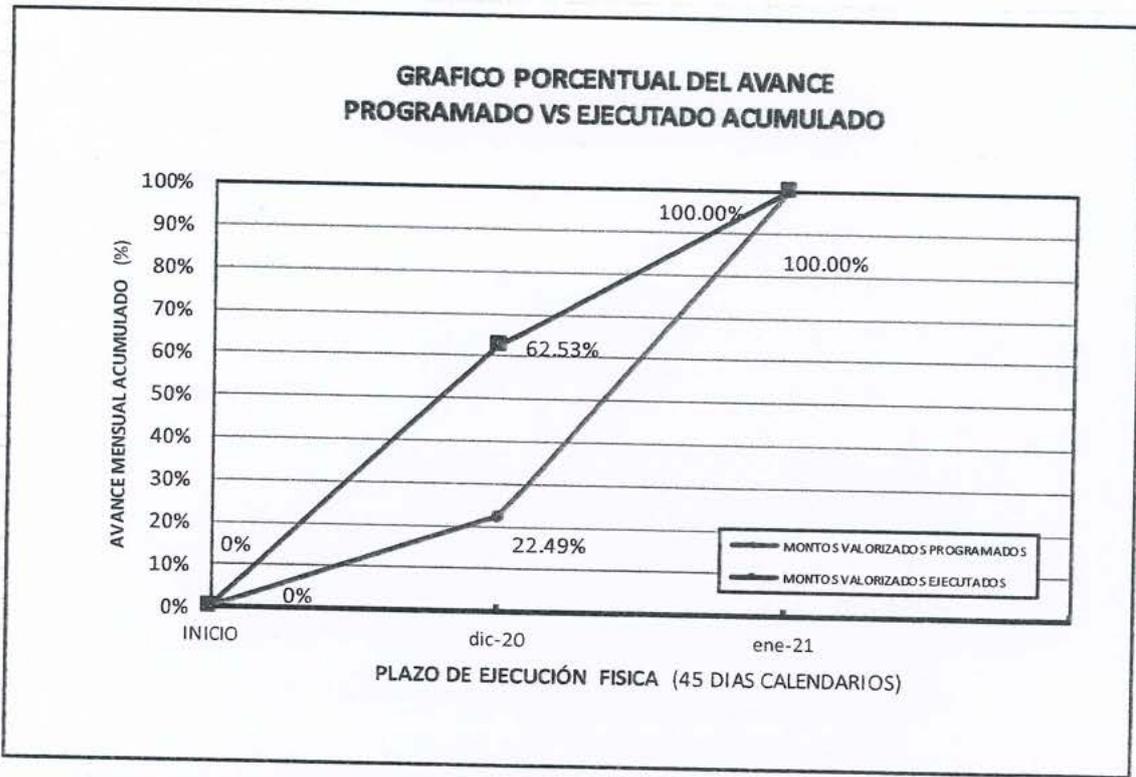
  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Norvin H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CUADRO N°02: CUADRO DE PORCENTAJE DE AVANCE POR PARTIDAS.

: "Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal Santa Ana - Andaloy"



MONTOS VALORIZADOS PROGRAMADOS				
MES	MONTOS (Inc. IGV)		PORCENTAJES	
	PARCIAL S/.	ACUMUL. S/.	PARCIAL %	ACUMUL. %
INICIO				0%
dic-20	120,948.55	120,948.55	22.49%	22.49%
ene-21	416,730.93	537,679.48	77.51%	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>537,679.48</b>	<b>537,679.48</b>	<b>100.00%</b>	

MONTOS VALORIZADOS EJECUTADOS				
MES	MONTOS (Inc. IGV)		PORCENTAJES	
	PARCIAL S/.	ACUMUL. S/.	PARCIAL %	ACUMUL. %
INICIO				0%
dic-20	336,206.10	336,206.10	62.53%	62.53%
ene-21	201,473.38	537,679.48	37.47%	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>537,679.47</b>	<b>537,679.48</b>	<b>100.00%</b>	

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## B. CONTROLES DE CALIDAD EFECTUADAS.

En el presente periodo de trabajo, se llegó a realizar los controles del material afirmado, tanto en cantera como en carretera, realizándose los siguientes estudios: Límites de Atterberg, Análisis Granulométrico, Proctor Modificado, Ensayo California Bearing Ratio (CBR), Abrasión A.S.T.M C – 131, Ensayo Estándar de Arena de Suelos y Agregado Fino, Método de Ensayo Estándar Para Gravedad específica de Agregado Grueso, Densidad de los Suelos en Campo ( Método del Cono de Arena), para el Valor Equivalente, cuyos resultados se anexan en el presente informe.

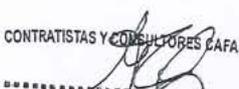
### 1. Estudio de Canteras.

Las canteras estudiadas fueron: Cantera 01, Cantera 02, Cantera 03. Los ensayos se realizaron bajo las Normas A.S.T.M y A.A.S.H.T.O, de manera de poder determinar las características del material en estudio. Estos fueron los siguientes:

- Contenido de Humedad (AASHTO T 265 / ASTM D 2216).
- Análisis granulométrico por tamizado (AASHTO T 88 / ASTM 422)
- Limite líquido (AASHTO T 89 – ASTM D 4318)
- Limite plástico (AASHTO T 89 – ASTM D 4318)
- Resistencia a la degradación del agregado grueso de pequeño tamaño por abrasión e impacto en la máquina de los ángeles (ASTM C 131)

### 2. Densidad de Campo.

- Densidad de los suelos en campo (ASTM D 1556)
- Ensayos de corte directo (ASTM D 3080)
- Se realizaron los ensayos cada 250 metros (ASTM D 1556)
- Durante todo el tramo que consta de 9.5 km, se realizaron 38 ensayos, con el **método del Cono de Arena.**
- **La variación de los resultados obtenidos son desde un 95% hasta 100%.**
- El porcentaje de compactación que se obtuvo es de 95%, según Norma (ASTM D 1556).

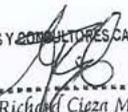
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

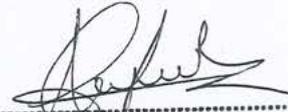
  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

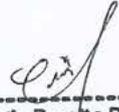
  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**3. Probetas de Concreto.**

- Elaboración de probetas de concreto ( Norma ASTM C – 31)
- Prueba de resistencia a la compresión de los especímenes cilíndricos de concreto (Norma ASTM C – 39).
- Se realizaron 09 unidades de Probetas, que serán sometidas a rotura:
  - 03 Unidades a los 7 días.
  - 03 Unidades a los 14 días.
  - 03 Unidades a los 21 días.
- Las probetas de Fabricaron el día 03 de febrero y fueron sometidos a rotura el día 10 de febrero, las cuales se encuentran con 7 días.
- El curado se está realizando en pozas de agua y las muestras están sumergidas en su totalidad.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.L.  
  
 -----  
 Marlon Ricardo Cioza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

C. CUADRO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS VS EJECUTADAS.

CUADRO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS VS EJECUTADAS

CLIENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA  
UBICACION: CAJAMARCA - CONTUMAZA- CONTUMAZA - SANTA ANA

Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario y Plan de Trabajo del Camino Vecinal Santa Ana - Andaloy

Item	Descripción	Und	Metrado	
			Programado	Ejecutado
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>			
1.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO			
1.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	GLB	-	0.50
<b>1.02</b>	<b>PAVIMENTOS</b>	KM	2.38	-
1.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M			
1.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	204.00	-
<b>1.03</b>	<b>TRANSPORTE</b>	m3	1140.00	2100.00
1.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM			
1.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K	346.27	506.34
1.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K	1000.00	1032.00
1.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K	315.00	211.00
<b>1.04</b>	<b>OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>			
1.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ml	1900.00	3500.00
<b>1.05</b>	<b>SEÑALIZACION</b>			
1.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS			
1.05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	-	9.00
1.05.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	-	16.00
<b>1.06</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>			
1.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS			
<b>1.07</b>	<b>EMERGENCIA SANITARIA</b>			
1.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	HA	-	2.50
<b>1.08</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>			
1.08.01	FLETE TERRESTRE	GLB	0.20	0.50
		GLB	-	-

CUADRO N°03: CUADRO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS VS EJECUTADAS

CONTRATISTAS Y COMPUTADORES CAPAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALLOY"

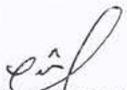


### 3.2. SITUACIÓN DE LA EJECUCIÓN ADMINISTRATIVA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

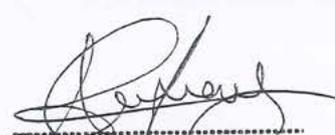
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

366

## A. RETENCIÓN DE GARANTIAS.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

ITEM	CONCEPTO	PARCIAL	TOTAL
1.0.1	VALORIZACIÓN CONTRACTUAL		
1.0.1	VALORIZACIÓN CONTRACTUAL	S/. 170,740.15	
1.1.0	REINTEGROS		
1.1.1	REAJUSTE RECONOCIDO		
1.1.2	REINTEGRO POR REAJUSTE		
	<b>TOTAL MONTO BRUTO (A)</b>		S/. 170,740.15
2.0.0	DESCUENTOS		
2.1.0	AMORTIZACIÓN DEL ADELANTO DIRECTO		
2.1.1	AMORTIZACIÓN DEL ADELANTO DIRECTO		
2.2.0	AMORTIZACIÓN DEL ADELANTO DE MATERIALES		
2.2.1	AMORTIZACIÓN DEL ADELANTO DE MATERIALES		
2.3.0	DEDUCCIÓN QUE NO CORRESPONDE ADELANTO DIRECTO		
2.3.1	DEDUCCIÓN QUE NO CORRESPONDE ADELANTO DIRECTO		
2.4.0	DEDUCCIÓN QUE NO CORRESPONDE AL ADELANTO DE MATERIALES		
2.4.1	DEDUCCIÓN QUE NO CORRESPONDE AL ADELANTO DE MATERIALES		
	GARANTIA DEL FIEL CUMPLIMIENTO	S/. 64,780.66	
	<b>TOTAL DESCUENTO (B)</b>		S/ -
	<b>TOTAL NETO (A-B)</b>		S/. 170,740.15
	IGV	18.00%	S/. 30,733.23
	<b>TOTAL</b>		S/. 201,473.38
	RETENCIÓN 37.47 % FIEL CUMPLIMIENTO		S/. 24,273.32
	<b>TOTAL A CANCELAR AL CONTRATISTA</b>		S/. 177,200.06

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAN, E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL  
SANTA ANA - ANDALOY"

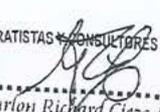


Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

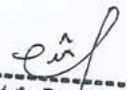
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
  - OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 364

## B .VIGILANCIA DE LAS CARTAS FIANZAS.

NO APLICA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

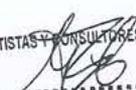


Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

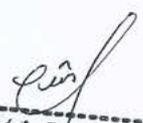
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 363

## C. VIGENCIA DE LOS SEGUROS (SCTR, SOAT) Y ANEXAR COPIAS

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Richard Cleza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Cajamarca, 13 de enero del 2021

T.P: / T.S:

# CONSTANCIA

SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO PENSION Y SALUD

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL

VIGENCIA: 13/01/2021 AL 13/02/2021

ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALUY

Por medio del presente dejamos constancia que los asegurados detallados líneas abajo, conforme al Decreto Supremo 003-98-SA, se encuentran amparados bajo la cobertura de pensión y salud.

SCTR PENSIONES Póliza 5636906	SCTR SALUD Contrato 5609135
-------------------------------	-----------------------------

PERSONAL ASEGURADO

SEDE: A NIVEL NACIONAL

Nro	NOMBRES	PATERNO	MATERNO	TIPODO	NRODOC
1	CARLOS	ALVARADO	CORTEZ	DNI	43116459
2	JUSTO	CALUA	LIMAY	DNI	42503330
3	GERARDO	GARCIA	NUNEZ	DNI	43519864
4	CLOTARIO	GUEVARA	TERRONES	DNI	44391053
5	JORGE	LEYVA	ESPINOZA	DNI	47012130
6	JOSE SANTOS	LIMAY	CHEGNE	DNI	26627798
7	MISAEEL	LIMAY	RAMOS	DNI	71795801
8	SEGUNDO JUAN	MARCELO	CRUZADO	DNI	26609732
9	DEYSI MABEL	MOZA	CHILON	DNI	72146199
10	GENE AOD	SAAVEDRA	CARRASCO	DNI	48165495
11	LOT ISAAC	SAAVEDRA	CARRASCO	DNI	26727406
12	DORIS ELIZABETH	VASQUEZ	CERDAN	DNI	76779564

Extendemos la presente constancia a solicitud de nuestro cliente: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL

Francisco Noya Bao  
Gerente Comercial  
La Positiva Vida Seguros y Reaseguros

Enrique Gonzalez Martinez  
Director Comercial  
La Positiva EPS S.A.

Nota:

El presente documento está sujeto a la política de suscripción de la Compañía y queda sin efecto en caso que el cliente mantenga obligaciones pendientes a favor de la compañía por este concepto.

Así mismo, esta constancia carecerá de validez respecto de aquellos asegurados sobre los que, con anterioridad a la fecha de emisión de este documento, se haya producido un siniestro (fallecimiento y/o accidente de trabajo) relacionado al riesgo cubierto por el SCTR. En este supuesto, la Compañía no será responsable de cancelar el beneficio de este seguro, debido a la inexistencia del riesgo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Ricardo Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
CIP 91977  
INGENIERO TÉCNICO

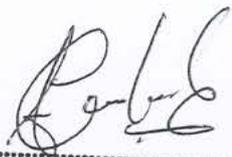
Tratándose de configuración de invalidez, se aplicará la política de delimitación del riesgo de la Compañía, en caso corresponda. Le recordamos cumplir con las medidas de prevención y salud ocupacional establecidas en Minería, DS 024-2016-EM y normas modificatorias (en caso de actividad minera), o en las normas del sector donde se realice la actividad de riesgo, y, poner a disposición de la Compañía, cuando ésta la requiera, las Evaluaciones Médicas Ocupacionales de los asegurados.

**Cláusula Garantía (SCTR Pensión)**

La presente póliza cubre actividades y servicios que se prestan dentro de la concesión minera en las sedes administrativas y/o en superficie. No cubre las actividades de exploración, explotación y extracción de mina realizada en SUPERFICIE y/o en SOCAVON o cualquier otra actividad realizada en socavón de una mina. En ese sentido, La Positiva no se hará responsable de atender los siniestros ocasionados de las actividades mencionadas anteriormente.

ELIFERNANDEZ

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.  
  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Póliza	: 5636906
Fecha	: 13/01/2021
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL	

Endoso de Declaración N° 5636906 de Fecha 13/01/2021

Por medio del presente endoso y de acuerdo a lo solicitado por la Entidad Empleadora con documento indicado en la sección Observaciones y Comentarios, esta póliza queda facturada según el siguiente detalle:

Póliza N°	: 5636906	Ramo	: SCTR PENSION
Vigencia desde	: 13/01/2021	Hasta	: 13/02/2021
Sede(s)	: Detallada(s) en Anexo de la Póliza		
Contratante	: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL		
Dirección	: JR. GUILLERMO URRELO NRO. 657 BAR. SAN SEBASTIAN		
Código SBS	: VI2077710027		

Observaciones y Comentarios:

Se hace constar por medio del presente endoso que se procede a efectuar la liquidación de prima correspondiente al periodo 13/01/2021 al 13/02/2021 de acuerdo al siguiente detalle.

Sede	Actividad	Clase Trab	Cant.	Planilla	Tasa	Mes	Año
PRINCIPAL	CONSTRUCCION	ADMINISTRATIVO	12	11,160.00	0.60 %	01	2021
Prima Comercial (incluye 3% de Costos de Emisión) :					S/	105.00	
Prima Comercial + IGV :					S/	123.90	

Asimismo, por el presente documento, declaro conocer y manifiesto mi consentimiento para que se remita alternativamente por los medios electrónicos que correspondan, toda comunicación o documentación relativa a mis pólizas de seguro, así como sus endosos y/o renovaciones, pudiendo incluso haber sido contratadas con anterioridad o en el futuro; incluyendo adicionalmente, comprobantes de pago electrónicos y las comunicaciones de cobranza que correspondan.

Declaro también actualizar ante algún cambio los referidos medios electrónicos a fin de que se efectúen las referidas comunicaciones.

El presente endoso queda adherido y forma parte integrante de la póliza arriba mencionada. Todos los términos y condiciones de la póliza a excepción de los expresamente variados por el presente endoso quedan en todo su vigor. Queda asentado en los Registros de La Positiva Vida.

La Entidad Empleadora deberá firmar y devolver una copia de este endoso en señal de conformidad, según lo dispuesto en el Art. 341 de la Ley 26702.

Cláusula Garantía (SCTR Pensión)

La presente póliza cubre actividades y servicios que se prestan dentro de la concesión minera en las sedes administrativas y/o en superficie. No cubre las actividades de exploración, explotación y extracción de mina realizada en SUPERFICIE y/o en SOCAVON o cualquier otra actividad realizada en socavón de una mina. En ese sentido, La Positiva no se hará responsable de atender los siniestros ocasionados de las actividades mencionadas anteriormente.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Pareja  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CAJAMARCA, 13 de Enero del 2021

*[Handwritten signatures]*

La Positiva Vida Seguros y Reaseguros

Entidad Empleadora

CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.P.A. S.R.L.

*[Handwritten signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Handwritten signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Handwritten signature]*  
Ing. José A. Persa Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Póliza	: 5636906
Fecha	: 13/01/2021
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL	

Anexo a la Póliza N° 5636906  
 Vigencia desde: 13/01/2021 Hasta: 13/02/2021  
 Detalle Actividad: MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY  
 Sede: A NIVEL NACIONAL

Relación de Asegurados N° NOMBRE

N° Documento ADMINISTRATIVO		
1	CARLOS ALVARADO CORTEZ	43116459
2	JUSTO CALUA LIMAY	42503330
3	GERARDO GARCIA NUÑEZ	43519864
4	CLOTARIO GUEVARA TERRONES	44391053
5	JORGE LEYVA ESPINOZA	47012130
6	JOSE SANTOS LIMAY CHEGNE	26627798
7	MISAEEL LIMAY RAMOS	71795801
8	SEGUNDO JUAN MARCELO CRUZADO	26609732
9	DEYSI MABEL MOZA CHILON	72146199
10	GENE AOD SAAVEDRA CARRASCO	48165495
11	LOT ISAAC SAAVEDRA CARRASCO	26727406
12	DORIS ELIZABETH VASQUEZ CERDAN	76779564

T.O/ELIFERNADE

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Proforma de Cobertura (Cobro)

Número de Proforma	: 262786085	Emisión	: 09/01/2021
R.U.C.:	: 20529608277	Nro. Trámite	: 0

DATOS DEL RECIBO

Oficina	: Cajamarca	Moneda	: Soles
Póliza Nro	: 5636906	Ramo	: SCTR PENSION
Vigencia Desde	: 13/01/2021	Hasta	: 13/02/2021
Contratante	: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL		
Asegurado	: TRABAJADORES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE		
Dirección	: JR. GUILLERMO URRELO NRO. 657 BAR. SAN		
Distrito	: CAJAMARCA (CAJAMARCA)	Localidad	: CAJAMARCA
Teléfonos	: 943688991	Sede(s)	: Detallada(s) en Anexo de la Póliza
Intermediario	: DIRECTOS		

CONCEPTOS DE FACTURACIÓN

Descripción		Importes
Sobrevivencia	S/	100.00
Costos de Emision	S/	5.00
Impuesto General a las Ventas	S/	18.90
Prima Comercial + IGV		S/ 123.90

Referencia:

Girar cheque a la orden de: LA POSITIVA VIDA SEGUROS Y REASEGUROS:

MUY IMPORTANTE

Estimado(s) Cliente(s):

La cancelación de esta Proforma deberá efectuarse en un plazo máximo de 15 días, contados desde la fecha de recepción del presente documento y de acuerdo a las condiciones estipuladas en el "Convenio de Pago de Primas de Seguros" correspondiente.

CLIENTE

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

.....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

.....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Proforma de Cobertura (Cobro)

Número de Proforma : 262786085 Emisión : 09/01/2021  
 R.U.C.: : 20529608277 Nro. Trámite : 0

DATOS DEL RECIBO

Oficina	: Cajamarca	Moneda	: Soles
Póliza Nro	: 5636906	Ramo	: SCTR PENSION
Vigencia Desde	: 13/01/2021	Hasta	: 13/02/2021
Contratante	: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL		
Asegurado	: TRABAJADORES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE		
Dirección	: JR. GUILLERMO URRELO NRO. 657 BAR. SAN		
Distrito	: CAJAMARCA (CAJAMARCA)	Localidad	: CAJAMARCA
Teléfonos	: 943688991	Sede(s)	: Detallada(s) en Anexo de la Póliza
Intermediario	: DIRECTOS		

CONCEPTOS DE FACTURACIÓN

Descripción	Importes
Sobrevivencia	S/ 100.00
Costos de Emision	S/ 5.00
Impuesto General a las Ventas	S/ 18.90
Prima Comercial + IGV	S/ 123.90

Referencia:

Girar cheque a la orden de: LA POSITIVA VIDA SEGUROS Y REASEGUROS:

MUY IMPORTANTE

Estimado(s) Cliente(s):

La cancelación de esta Proforma deberá efectuarse en un plazo máximo de 15 días, contados desde la fecha de recepción del presente documento y de acuerdo a las condiciones estipuladas en el "Convenio de Pago de Primas de Seguros" correspondiente.

BROKER

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Contrato : 5609135  
Fecha : 13/01/2021  
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL

Endoso de Renovación N° 5609135 de Fecha 13/01/2021

Por medio del presente endoso y de acuerdo a lo solicitado por la Entidad Empleadora con documento indicado en la sección Observaciones y Comentarios, este Contrato queda facturado según el siguiente detalle:

Contrato No.	: 5609135	Ramo:	SCTR SALUD
Vigencia desde	: 13/01/2021	Hasta:	13/02/2021
Sede(s)	: Detallada(s) en Anexo del Contrato		
Contratante	: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL		
Dirección	: JR. GUILLERMO URRELO NRO. 657 BAR. SAN		

Observaciones y Comentarios

Se hace constar por medio del presente endoso que se procede a efectuar la liquidación de prima correspondiente al periodo 13/12/2020 al 13/01/2021 de acuerdo al siguiente detalle.

Sede	Actividad	Clase Trab	Cant.	Planilla	Tasa	Mes	Año
PRINCIPAL	2285 CONSTRUCCION	ADMINISTRATIVO	12	11,160.00	0.90	12	2020
		Prima Neta		: S/			100.44
		I.G.V.		: S/			18.08
		Total		: S/			118.52

Asimismo, por el presente documento, declaro conocer y manifiesto mi consentimiento para que se remita alternativamente por los medios electrónicos que correspondan, toda comunicación o documentación relativa a mis pólizas de seguro, así como sus endosos y/o renovaciones, pudiendo incluso haber sido contratadas con anterioridad o en el futuro; incluyendo adicionalmente, comprobantes de pago electrónicos y las comunicaciones de cobranza que correspondan.

Declaro también actualizar ante algún cambio los referidos medios electrónicos a fin de que se efectúen las referidas comunicaciones.

El presente endoso queda adherido y forma parte integrante del Contrato arriba mencionado. Todos los términos y condiciones del Contrato a excepción de los expresamente variados por el presente endoso quedan en todo su vigor. Queda asentado en los Registros de La Positiva EPS.

CAJAMARCA, 9 de Enero del 2021

La Positiva EPS

Entidad Empleadora

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contrato	: 5609135
Fecha	: 13/01/2021
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL	

Anexo a el Contrato N° 5609135  
 Vigencia desde: 13/01/2021 Hasta: 13/02/2021  
 Detalle Actividad: MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY  
 Sede: A NIVEL NACIONAL

Relación de Asegurados	
<u>N° NOMBRE</u>	<u>N° Documento</u>
ADMINISTRATIVO	
1 CARLOS ALVARADO CORTEZ	43116459
2 JUSTO CALUA LIMAY	42503330
3 GERARDO GARCIA NUÑEZ	43519864
4 CLOTARIO GUEVARA TERRONES	44391053
5 JORGE LEYVA ESPINOZA	47012130
6 JOSE SANTOS LIMAY CHEGNE	26627798
7 MISAEL LIMAY RAMOS	71795801
8 SEGUNDO JUAN MARCELO CRUZADO	26609732
9 DEYSI MABEL MOZA CHILON	72146199
10 GENE AOD SAAVEDRA CARRASCO	48165495
11 LOT ISAAC SAAVEDRA CARRASCO	26727406
12 DORIS ELIZABETH VASQUEZ CERDAN	76779564
T.O/ ELIFERNANDEZ	

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



## PROFORMA DE PAGO

Número de Proforma : 803193832 Emisión : 09/01/2021  
 R.U.C.: : 20529608277 Nro. Trámite : 0

## DATOS DEL RECIBO

Oficina : Cajamarca Moneda : Soles  
 Contrato Nro : 5609135 Ramo : SCTR Salud  
 Vigencia Desde : 13/01/2021 Hasta : 13/02/2021  
 Contratante : CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL  
 Asegurado : TRABAJADORES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE  
 Dirección : JR. GUILLERMO URRELO NRO. 657 BAR. SAN  
 Distrito : CAJAMARCA (CAJAMARCA) Localidad : CAJAMARCA  
 Teléfonos : Sede(s) : Detallada(s) en Anexo del Contrato  
 Asesor : DIRECTOS

## CONCEPTOS DE FACTURACIÓN

Descripción	Importes
SCTR SALUD	S/ 100.44
Impuesto General a las Ventas	S/ 18.08
Prima Total	S/ 118.52

Referencia:

Vencimiento: 13/01/2021

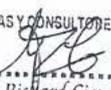
Puede efectuar sus pagos, via web o en las ventanillas, en los bancos Continental, Scotiabank, Banco de Crédito e Interbank identificándose con su N° de RUC/DNI o en nuestra red de oficinas. Asimismo, podrá afiliarse al servicio de Débito Automático a través de Tarjetas de Crédito y/o girar cheque a la Orden de : LA POSITIVA S.A. ENTIDAD PRESTADORA DE SALUD

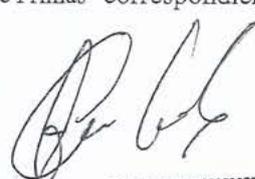
### MUY IMPORTANTE

Estimado(s) Cliente(s):

La cancelación de esta Proforma deberá efectuarse dentro del plazo de vencimiento establecido en el presente documento o de acuerdo a las condiciones estipuladas en el "Convenio de Pago de Primas" correspondiente.

CLIENTE

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



### PROFORMA DE PAGO

Número de Proforma	: 803193832	Emisión	: 09/01/2021
R.U.C.:	: 20529608277	Nro. Trámite	: 0

### DATOS DEL RECIBO

Oficina	: Cajamarca	Moneda	: Soles
Contrato Nro	: 5609135	Ramo	: SCTR Salud
Vigencia Desde	: 13/01/2021	Hasta	: 13/02/2021
Contratante	: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL		
Asegurado	: TRABAJADORES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE		
Dirección	: JR. GUILLERMO URRELO NRO. 657 BAR. SAN		
Distrito	: CAJAMARCA (CAJAMARCA)	Localidad	: CAJAMARCA
Teléfonos	:	Sede(s)	: Detallada(s) en Anexo del Contrato
Asesor	: DIRECTOS		

### CONCEPTOS DE FACTURACIÓN

Descripción		Importes
SCTR SALUD	S/	100.44
Impuesto General a las Ventas	S/	18.08
<b>Prima Total</b>	<b>S/</b>	<b>118.52</b>

Referencia:

Vencimiento: 13/01/2021

Puede efectuar sus pagos, via web o en las ventanillas, en los bancos Continental, Scotiabank, Banco de Crédito e Interbank identificándose con su N° de RUC/DNI o en nuestra red de oficinas. Asimismo, podrá afiliarse al servicio de Débito Automático a través de Tarjetas de Crédito y/o girar cheque a la Orden de : LA POSITIVA S.A. ENTIDAD PRESTADORA DE SALUD

#### MUY IMPORTANTE

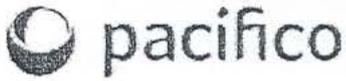
Estimado(s) Cliente(s):  
La cancelación de esta Proforma deberá efectuarse dentro del plazo de vencimiento establecido en el presente documento o de acuerdo a las condiciones estipuladas en el "Convenio de Pago de Primas" correspondiente.

ASESOR

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



**POLIZA DE SEGURO PATRIMONIAL**

**ELPA : 16653581**

CAPITAL SOCIAL SUSCRITO Y PAGADO : S/.1,121,316,750.00

**CONTRATANTE**

CESABI SERVICIOS GENERALES EIRL

**DIRECCION**

JR FRATERNIDAD NRO 350 BARRIO PUEBLO NUEVO  
CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA

**ASEGURADO**

CESABI SERVICIOS GENERALES EIRL

**DIRECCION**

JR FRATERNIDAD NRO 350 BARRIO PUEBLO NUEVO  
CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA

**BENEFICIARIO**

CESABI SERVICIOS GENERALES EIRL

**DIRECCION**

JR FRATERNIDAD NRO 350 BARRIO PUEBLO NUEVO  
CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA

**VIGENCIA**

DEL 16/06/2020 A LAS 12:00hs. HASTA EL 16/06/2021 A LAS 12:00hs. - 365 DIAS.

---

PRIMA COMERCIAL	4,439.30	
INTERESES	0.00	
I.G.V.	799.08	
	<hr/>	
PRIMA COMERCIAL + INT. + I.G.V.	5,238.38	DOLAR USA

---

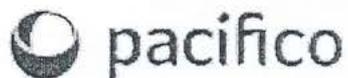
FORMA PAGO: Según Convenio de Pago      VCMTO: Según Convenio de Pago      LUGAR PAGO: Según Convenio de Pago

R.N.P. J0193      AGENTE: ACSL SRL CORREDORES DE SEGUROS

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAY E.I.  
  
 -----  
 Marlon Richard Caza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



CAPITAL SOCIAL SUSCRITO Y PAGADO : S/.1,121,316,750.00

CESABI SERVICIOS GENERALES EIRL  
 JR FRATERNIDAD NRO 350 BARRIO PUEBLO NUEVO  
 CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA  
 DEL 16/06/2020 A LAS 12:00hs. HASTA EL 16/06/2021 A LAS 12:00hs. - 365 DIAS.

Las declaraciones, endosos y cláusulas especiales que se anexen a la presente póliza, forman parte integrante del contrato. Este contrato de seguros se celebra bajo el ámbito de la ley 29946, Ley del Contrato de Seguro y sus normas reglamentarias, a las cuales las partes se someten con carácter imperativo. Se deja constancia que las condiciones generales, particulares y especiales del seguro han estado a disposición previa del CONTRATANTE y/o ASEGURADO.

Emitida en Lima a los 16 días del mes de Junio de 2020

  
 \_\_\_\_\_  
 KARIM MITRE  
 GTE. CENTRAL RREE

  
 \_\_\_\_\_  
 LUCIANO BEDOYA  
 GERENTE DIVISION SG

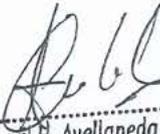
\_\_\_\_\_  
 FIRMA DE ASEGURADO

S48297

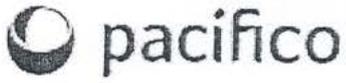
COD.SBS.: RG0443700040, RG0445320024

Póliza Adecuada a la Ley 29946 y sus normas reglamentarias

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.  
  
 -----  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 11977  
 INSPECTOR TÉCNICO

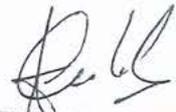


Póliza ELPA - 16653581

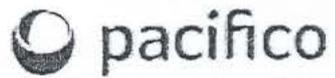
Cliente : CESABI SERVICIOS GENERALES EIRL

- R.U.C. : 20529556960
- OBJETO SOCIAL : 6023 - TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 -----  
 Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Parede  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16653581

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

PACIFICO COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS ASEGURA LOS BIENES DESCRITOS EN EL SUMARIO, CONTRA LOS DAÑOS O PERDIDAS CAUSADAS DIRECTAMENTE POR TODO RIESGO EQUIPO DE CONTRATISTAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES GENERALES IMPRESAS Y A LAS PARTICULARES Y MECANOGRAFIADAS EXPRESADAS EN LA MISMA, LAS CUALES FORMAN PARTE INTEGRANTE DEL SEGURO AQUI CONCEDIDO.

ASEGURADO: CESABI SERVICIOS GENERALES EIRL

CONDICIONES PARTICULARES

UBICACIÓN DEL RIESGO  
001 A NIVEL NACIONAL

LIMA LIMA LIMA

ACTIVIDAD Y/O GIRO  
MINERIA

MATERIA ASEGURADA

SUMA  
ASEGURADA  
US\$ 110,000.00

001 EQUIPO MOVIL  
CLASE: CAMION CISTERNA  
MARCA: MERCEDES  
PLACA: M3D776  
MODELO: AXOR 2628  
MOTOR: 90692600957451  
SERIE: WD3KKC966CL647821  
AÑO: 2012  
ZONA DE OPERACIÓN / OBRA:  
CAJAMARCA Y A NIVEL NACIONAL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CATAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

US\$ 110,000.00

002 EQUIPO MOVIL  
CLASE: CAMION CISTERNA  
MARCA: MERCEDES  
PLACA: T6V834  
MODELO: AXOR 2628/45  
MOTOR: 906926C1066544  
SERIE: WD3KKC963EL843850  
AÑO: 2014  
ZONA DE OPERACIÓN / OBRA:  
CAJAMARCA Y A NIVEL NACIONAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

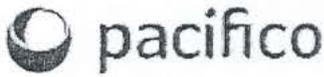
US\$ 110,000.00

003 EQUIPO MOVIL  
CLASE: CAMION CISTERNA  
MARCA: MERCEDES  
PLACA: T7P868  
MODELO: AXOR 2628/46  
MOTOR: 906926C1087841  
SERIE: WD3KKC969FB980881  
AÑO: 2015  
ZONA DE OPERACIÓN / OBRA:  
CAJAMARCA Y A NIVEL NACIONAL

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R/CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

US\$ 110,000.00

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16653581

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

MODELO: AXOR 2633/45  
MOTOR: 926913C1131683  
SERIE: WD3KKCCM6JB987223  
AÑO: 2017  
ZONA DE OPERACIÓN / OBRA:  
CAJAMARCA Y A NIVEL NACIONAL

005 EQUIPO MOVIL US\$ 110,000.00

CLASE: CAMION CISTERNA  
MARCA: MERCEDES  
PLACA: T9L862

MODELO: AXOR 3131/48  
MOTOR: 926992U1237018  
SERIE: 9BM958264KB097528  
AÑO: 2018

ZONA DE OPERACIÓN / OBRA:  
CAJAMARCA Y A NIVEL NACIONAL

006 EQUIPO MOVIL

US\$ 30,000.00

CLASE: TANQUE CISTERNA  
MARCA: KVR TRAILERS  
PLACA: TFC999

MODELO: SC3 01  
SERIE: 8T9KVRSC1JTA18169  
AÑO: 2018

ZONA DE OPERACIÓN / OBRA:  
CAJAMARCA Y A NIVEL NACIONAL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.P.A.C. E.I.  
*Marlon Richard Leon Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174521

*José A. Peraita Paredes*  
Ing. José A. Peraita Paredes  
R. CIP 81877  
INSPECTOR TÉCNICO

COBERTURAS DE LA POLIZA

- BASICA - EQUIPO Y MAQUINARIA MOVIL

SUB-LIMITES

- GASTOS ADICIONALES USD 58,000.00
- FLETE AEREO USD 58,000.00
- HUELGA, MOTIN, CONMOCIÓN CIVIL, DAÑO MALICIOSO Y TERRORISMO USD 580,000.00

CLAUSULAS DE LA POLIZA

- 370008 - CLÁUSULA DE COBERTURA DE TRANSPORTE TERRESTRE NACIONAL
- 370009 - CLÁUSULA DE TRASLADO POR SUS PROPIOS MEDIOS
- 990001 - CLÁUSULA DE TERCEROS
- 990000 CLAUSULAS GENERALES DE CONTRATACIÓN PARA RIESGOS GENERALES
- 370000 COND. GRALS DE EQUIPO Y MAQUINARIA DE CONTRATISTAS
- 370011 - CL DE VALOR DE REPOSICIÓN PARA EQUIPOS Y MAQUINAS
- 370001 - CLÁUSULA PARA CUBRIR PÉRDIDAS Y DAÑOS MATERIALES DIRECTOS OCASIONADOS POR HUELGA, MOTÍN Y CONMOCIÓN CIVIL
- 370002 - CLÁUSULA PARA CUBRIR PÉRDIDAS O DAÑOS MATERIALES CAUSADOS DIRECTAMENTE POR DAÑO MALICIOSO, VANDALISMO Y TERRORISMO
- 370004 - CLÁUSULA PARA CUBRIR GASTOS ADICIONALES POR HORAS EXTRAS, TRABAJO NOCTURNO, TRABAJO EN DÍAS FERIADOS, FLETE EXPRESO
- 370005 - CLÁUSULA PARA CUBRIR GASTOS ADICIONALES PARA EL FLETE AÉREO

SUMA ASEGURADA 580,000.00 DOLAR USA

COD.SBS.: RG0443700040



**POLIZA DE SEGURO PATRIMONIAL**

ELPA : 16654819

CAPITAL SOCIAL SUSCRITO Y PAGADO : S/. 1,121,316,750.00

**CONTRATANTE**

MULTISERVICIOS PUNRE SRL

**DIRECCION**

CALLE MANUEL SEOANE NRO 386 BARRIO 2 DE MAYO  
CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA

**ASEGURADO**

MULTISERVICIOS PUNRE SRL

**DIRECCION**

CALLE MANUEL SEOANE NRO 386 BARRIO 2 DE MAYO  
CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA

**BENEFICIARIO**

Según Cláusula de Indemnización

**DIRECCION**

**VIGENCIA**

DEL 18/06/2020 A LAS 12:00hs. HASTA EL 18/06/2021 A LAS 12:00hs. - 365 DIAS.

PRIMA COMERCIAL	61,855.93
INTERESES	0.00
I.G.V.	11,134.08
<b>PRIMA COMERCIAL + INT. + I.G.V.</b>	<b>72,990.01 DOLAR USA</b>

FORMA PAGO: Según Convenio  
de Pago

VCMTO: Según Convenio  
de Pago

LUGAR PAGO: Según Convenio  
de Pago

R.N.P. J0193

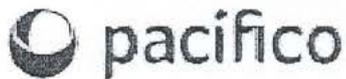
AGENTE: ACSL SRL CORREDORES DE SEGUROS

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Ciza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Perálta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO



CAPITAL SOCIAL SUSCRITO Y PAGADO : S/1,121,316,750.00

MULTISERVICIOS PUNRE SRL

DEL 18/06/2020 A LAS 12:00hs. HASTA EL 18/06/2021 A LAS 12:00hs. - 365 DIAS.

Las declaraciones, endosos y cláusulas especiales que se anexen a la presente póliza, forman parte integrante del contrato. Este contrato de seguros se celebra bajo el ámbito de la ley 29946, Ley del Contrato de Seguro y sus normas reglamentarias, a las cuales las partes se someten con carácter imperativo. Se deja constancia que las condiciones generales, particulares y especiales del seguro han estado a disposición previa del CONTRATANTE y/o ASEGURADO.

Emitida en Lima a los 24 días del mes de Junio de 2020

  
KARIM MITRE  
GTE. CENTRAL RREE

  
LUCIANO BEDOYA  
GERENTE DIVISION SG

FIRMA DE ASEGURADO  
S95092

COD.SBS.: RG0443700040, RG0445320024  
Póliza Adecuada a la Ley 29946 y sus normas reglamentarias

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CARAK EL  
  
Marion Richard Cieza Memozza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



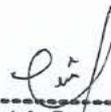
Póliza ELPA - 16654819

Cliente : MULTISERVICIOS PUNRE SRL

- R.U.C. : 20411053050
- OBJETO SOCIAL : 4520 - CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS Y DE PARTES DE EDIFICIOS; OBRAS DE INGENIERIA CIVIL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK EL  
  
 -----  
 Marlon Ricardo Caza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 -----  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

PACIFICO COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS ASEGURA LOS BIENES DESCRITOS EN EL SUMARIO, CONTRA LOS DAÑOS O PERDIDAS CAUSADAS DIRECTAMENTE POR TODO RIESGO EQUIPO DE CONTRATISTAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES GENERALES IMPRESAS Y A LAS PARTICULARES Y MECANOGRAFIADAS EXPRESADAS EN LA MISMA, LAS CUALES FORMAN PARTE INTEGRANTE DEL SEGURO AQUI CONCEDIDO.

ASEGURADO: MULTISERVICIOS PUNRE SRL

CONDICIONES PARTICULARES

UBICACIÓN DEL RIESGO  
001 A NIVEL NACIONAL

LIMA LIMA LIMA

ACTIVIDAD Y/O GIRO  
ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA

MATERIA DEL SEGURO:  
=====

MAQUINARIA Y EQUIPO MÓVIL EN GENERAL, DE PROPIEDAD DEL ASEGURADO Y/O DE TERCEROS QUE SE ENCUENTREN BAJO SU RESPONSABILIDAD, SUPERVISIÓN, CONTROL Y CUSTODIA SIEMPRE QUE FORMEN PARTE DE LOS VALORES DECLARADOS EN LA PÓLIZA, EN LOCALES PROPIOS Y/O DE TERCEROS SEÑALADOS EN PÓLIZA, EN FORMA PERMANENTE O TEMPORAL Y QUE SEA PARTE O CONTRIBUYAN DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL PROCESO PRODUCTIVO O ACTIVIDAD DEL ASEGURADO.

MATERIA ASEGURADA

SUMA  
ASEGURADA  
US\$ 290,000.00

001 EQUIPO MOVIL

MOTONIVELADORA  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: 140H  
-MOTOR: 10Z48606  
-SERIE: 05HM03523  
-AÑO: 2010

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

002 EQUIPO MOVIL

US\$ 290,000.00

MOTONIVELADORA  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: 140H  
-MOTOR: 10Z54130  
-SERIE: XZH02295  
-AÑO: 2010

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
Ing. José A. Pezalta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040

SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

**SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)**

 003 EQUIPO MOVIL US\$ 290,000.00

 MOTONIVELADORA  
 -MARCA: CATERPILLAR  
 -MODELO: 140K  
 -MOTOR: KHX28647  
 -SERIE: SZL00417  
 -AÑO: 2016

 -ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
 CAJAMARCA-CAJAMARCA.

 004 EQUIPO MOVIL US\$ 300,000.00

 EXCAVADORA  
 -MARCA: CATERPILLAR  
 -MODELO: 336DL  
 -MOTOR: THX27062  
 -SERIE: J2F00216  
 -AÑO: 2011

 -ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
 CAJAMARCA-CAJAMARCA.

 CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

 005 EQUIPO MOVIL US\$ 300,000.00

 EXCAVADORA  
 -MARCA: CATERPILLAR  
 -MODELO: 336DL  
 -MOTOR: THX27047  
 -SERIE: J2F00211  
 -AÑO: 2011

 -ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
 CAJAMARCA-CAJAMARCA.

  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

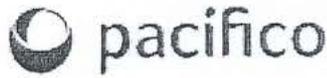
 006 EQUIPO MOVIL US\$ 350,000.00

 EXCAVADORA  
 -MARCA: CATERPILLAR  
 -MODELO: 336D2L  
 -MOTOR: LAM00251  
 -SERIE: TXD11107  
 -AÑO: 2016

 -ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
 CAJAMARCA-CAJAMARCA.

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

007 EQUIPO MOVIL US\$ 290,000.00

EXCAVADORA  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: 340D2L  
-MOTOR: HHK00320  
-SERIE: TXD07378  
-AÑO: 2017

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

008 EQUIPO MOVIL US\$ 290,000.00

EXCAVADORA  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: 340D2L  
-MOTOR: HHK00428  
-SERIE: TXD09518  
-AÑO: 2017

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.  
*[Signature]*  
Mauricio Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

009 EQUIPO MOVIL US\$ 200,000.00

EXCAVADORA  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: 320DL  
-MOTOR: AZR01049  
-SERIE: MAE05002  
-AÑO: 2010

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

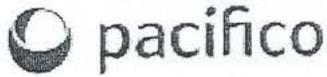
010 EQUIPO MOVIL US\$ 200,000.00

EXCAVADORA  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: 320DL  
-MOTOR: GDC57283  
-SERIE: A8F02583  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

011 EQUIPO MOVIL US\$ 330,000.00

EXCAVADORA  
-MARCA: KOMATSU  
-MODELO: PC350LC-8  
-MOTOR: A11066  
-SERIE: 73758416  
-AÑO: 2017

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

012 EQUIPO MOVIL US\$ 100,000.00

RETROEXCAVADORA  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: 420E  
-MOTOR: C4E24066  
-SERIE: DJLO3685  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAC, E.I.

*[Signature]*  
.....  
Marion Rivas Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

013 EQUIPO MOVIL US\$ 300,000.00

CARGADOR FRONTAL  
-MARCA: JOHN DEERE  
-MODELO: 744K  
-MOTOR: RG6090L086467  
-SERIE: 1DW744KXLBD640188  
-AÑO: 2014

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

014 EQUIPO MOVIL US\$ 300,000.00

CARGADOR FRONTAL  
-MARCA: JOHN DEERE  
-MODELO: 744K  
-MOTOR: RG6090L119881  
-SERIE: 1DW744KXCED661039  
-AÑO: 2016

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

015 EQUIPO MOVIL US\$ 300,000.00

CARGADOR FRONTAL -  
MARCA: JOHN DEERE  
-MODELO: 744K-II  
-MOTOR: RG6090L134274  
-SERIE: 1DW744KXAJD689761  
-AÑO: 2018

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

016 EQUIPO MOVIL US\$ 350,000.00

TRACTOR  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: D6T  
-MOTOR: THX40687  
-SERIE: SMC00550  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

017 EQUIPO MOVIL US\$ 350,000.00

TRACTOR  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: D6T  
-MOTOR: THX40702  
-SERIE: SMC00549  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

018 EQUIPO MOVIL US\$ 600,000.00

TRACTOR  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: D8T  
-MOTOR: TXG04146  
-SERIE: J8B03109  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040

SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

019 EQUIPO MOVIL

US\$ 600,000.00

TRACTOR  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: D8T  
-MOTOR: TXG04401  
-SERIE: J8B03169  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

020 EQUIPO MOVIL

US\$ 610,000.00

TRACTOR  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: D8T  
-MOTOR: TXG08303  
-SERIE: J8B04999  
-AÑO: 2014

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

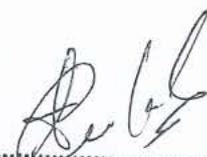
CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.F.A.K. E.I.  
  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

021 EQUIPO MOVIL

US\$ 250,000.00

TRACTOR  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: D6N XL  
-MOTOR: BMA28155  
-SERIE: CBJ00487  
-AÑO: 2006

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

022 EQUIPO MOVIL

US\$ 600,000.00

TRACTOR  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: D8R II  
-MOTOR: BET04054  
-SERIE: AKA00718  
-AÑO: 2010

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

  
Ing José A. Fereita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

023 EQUIPO MOVIL US\$ 450,000.00

TRACTOR AGRÍCOLA  
-MARCA: JOHN DEERE -  
-MODELO: 5065E ROPS  
-MOTOR: PY3029T176523  
-SERIE: 1PY5065ELCJ008500  
-AÑO: 2014

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

024 EQUIPO MOVIL US\$ 90,000.00

RODILLO  
-MARCA: SANY  
-MODELO: YZ12CA -  
-MOTOR: 87118780  
-SERIE: 10YZ13120686  
-AÑO: 2015

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES DAFK EL  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

025 EQUIPO MOVIL US\$ 100,000.00

RODILLO  
-MARCA: CATERPILLAR  
-MODELO: CS64B  
-MOTOR: C4E33837  
-SERIE: DH600136  
-AÑO: 2016

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

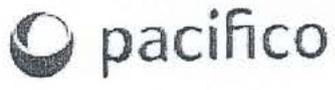
026 EQUIPO MOVIL US\$ 100,000.00

RODILLO  
-MARCA: HAMM  
-MODELO: 3411  
-MOTOR: 11707545  
-SERIE: H1792402  
-AÑO: 2017

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

027 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE
-MARCA: MERCEDES
-PLACA: T4M-868
-MODELO: ACTROS 3343K
-MOTOR: 54192500582271
-SERIE: WDB9321621L308202
-AÑO: 2008

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-CAJAMARCA.

028 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE
-MARCA: MERCEDES
-PLACA: T4I-860
-MODELO: ACTROS 3343K
-MOTOR: 54192500581076
-SERIE: WDB9321621L305531
-AÑO: 2008

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.
Marlon Richard Ciza Mendoza
ABOGADO LEGAL

029 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE
-MARCA: MERCEDES
-PLACA: T4I-834
-MODELO: ACTROS 3343K
-MOTOR: 54192500581012
-SERIE: WDB9321621L308099
-AÑO: 2008

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-CAJAMARCA.

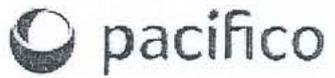
Norvil H. Avellaneda Villanueva
INGENIERO CIVIL
Reg CIP 174531

030 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE
-MARCA: MERCEDES
-PLACA: T1Y-931
-MODELO: ACTROS 3343K
-MOTOR: 54192500707003
-SERIE: WDB932162BL485215
-AÑO: 2010

Ing. José A. Peralta Paredes
R. CIP 91977
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

031 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: MERCEDES  
-PLACA: T1W-932  
-MODELO: ACTROS 3343K  
-MOTOR: 54192500707153  
-SERIE: WDB932162BL485213  
-AÑO: 2010

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

032 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: MERCEDES  
-PLACA: T1W-934  
-MODELO: ACTROS 3343K  
-MOTOR: 54192500706985  
-SERIE: WDB932162BL485214  
-AÑO: 2010

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EL  
*[Signature]*  
Marlon Ribera Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

033 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: MERCEDES  
-PLACA: T4J-869  
-MODELO: ACTROS 3344K  
-MOTOR: 541946C0820539  
-SERIE: WD3KHAAA1CL639645  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

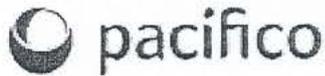
*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

034 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: MERCEDES  
-PLACA: T4Y-823  
-MODELO: ACTROS 3344K

*[Signature]*  
Ing. José A. Paralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

-MOTOR: 541946C0824845  
-SERIE: WD3KHAAA4CL647464  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

035 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: MERCEDES  
-PLACA: T4X-832  
-MODELO: ACTROS 3344K  
-MOTOR: 541946C0823999  
-SERIE: WD3KHAAA0CL647073  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.  
  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

036 EQUIPO MOVIL US\$ 145,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: MERCEDES  
-PLACA: T4X-889  
-MODELO: ACTROS 3344K  
-MOTOR: 541946C0824781  
-SERIE: WD3KHAAA6CL647224  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

037 EQUIPO MOVIL US\$ 45,000.00

CAMIÓN GRÚA  
-MARCA: MERCEDES  
-PLACA: T3W-838  
-MODELO: 1720/48  
-MOTOR: 377984U0741294  
-SERIE: 9BM6931288B551289  
-AÑO: 2005

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

Ing. José A. Peralta Par.  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

038 EQUIPO MOVIL US\$ 45,000.00

CAMIÓN CISTERNA
-MARCA: FREIGHTLINER
-PLACA: T4D-883
-MODELO: M2 106
-MOTOR: 90697800530762
-SERIE: 3ALACXCS36DX07180
-AÑO: 2006

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-CAJAMARCA-CAJAMARCA.

039 EQUIPO MOVIL US\$ 45,000.00

CAMIÓN CISTERNA
-MARCA: MERCEDES BENZ
-PLACA: T3S-941
-MODELO: 1720/48
-MOTOR: 377984U0670339
-SERIE: 9EM6931286B467199
-AÑO: 2006

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.
Marlon Richard Caceres Mamboza
REPRESENTANTE LEGAL

040 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE
-MARCA: VOLVO
-PLACA: D7U-740
-MODELO: FMX 6X4 R
-MOTOR: D13858189A1E
-SERIE: 93KJS02DXCE791663
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-CAJAMARCA-CAJAMARCA.

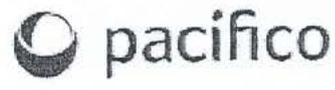
Norvil H. Avellaneda Villanueva
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP 174531

041 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE
-MARCA: VOLVO
-PLACA: D7T-715
-MODELO: FMX 6X4 R
-MOTOR: D13858143A1E
-SERIE: 93KJS02D1CE791660
-AÑO: 2012

Ing. José A. Peralta Paredes
R. CIP 91977
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

042 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: VOLVO  
-PLACA: D7T-748  
-MODELO: FMX 6X4 R  
-MOTOR: D13859936A1E  
-SERIE: 93KJS02D3CE793583  
-AÑO: 2012

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAMARCA E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Ríos Cien Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

043 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: VOLVO  
-PLACA: D7S-945  
-MODELO: FMX 6X4 R  
-MOTOR: D13859104A1E  
-SERIE: 93KJS02D3CE792692  
-AÑO: 2012

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174537

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

044 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: VOLVO  
-PLACA: D7T-763  
-MODELO: FMX 6X4 R  
-MOTOR: D13857920A1E  
-SERIE: 93KJS02D4CE791387  
-AÑO: 2012

*[Signature]*  
ing. José A. Peralta Pareja  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

045 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: VOLVO  
-PLACA: D7T-827  
-MODELO: FMX 6X4 R

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

-MOTOR: D13857990A1E  
-SERIE: 93KJS02D8CE791499  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

046 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: VOLVO  
-PLACA: D7T-944  
-MODELO: FMX 6X4 R  
-MOTOR: D13858050A1E  
-SERIE: 93KJS02D1CE791548  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK S.  
  
Marlon Pacheco Cieza Mendez  
REPRESENTANTE LEGAL

047 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: VOLVO  
-PLACA: D7U-716  
-MODELO: FMX 6X4 R  
-MOTOR: D13858045A1E  
-SERIE: 93KJS02DXCE791556  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

048 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
-MARCA: VOLVO  
-PLACA: D7S-811  
-MODELO: FMX 6X4 R  
-MOTOR: D13859100A1E  
-SERIE: 93KJS02D8CE792690  
-AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
CAJAMARCA-CAJAMARCA.

Ing José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

COD.SBS.: RG0443700040



SEGURO PATRIMONIAL

ELPA-16654819

## SECCION: TODO RIESGO EQ. CONTRATISTA (TREC)

049 EQUIPO MOVIL US\$ 150,800.00

CAMIÓN VOLQUETE  
 -MARCA: VOLVO  
 -PLACA: D7U-730  
 -MODELO: FMX 6X4 R  
 -MOTOR: D13859102A1E  
 -SERIE: 93KJS02D0CE792691  
 -AÑO: 2012

-ZONA DE OPERACIÓN: CAJAMARCA-  
 CAJAMARCA-CAJAMARCA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAMA S.R.L.  
  
 Marlon Richard Cieza Meza  
 REPRESENTANTE LEGAL

## COBERTURAS DE LA POLIZA

- BASICA - EQUIPO Y MAQUINARIA MOVIL  
 ESTA COBERTURA INCLUYE:

- \* INCENDIO, EXPLOSIÓN, COLISIÓN, DESBARRANCAMIENTOS, VUELCOS.
- \* RIESGOS DE LA NATURALEZA: TERREMOTOS, ERUPCIÓN VOLCÁNICA, TIFONES, TORNADO, CICLONES, VIENTOS FUERTES, TORMENTAS, LLUVIA, INUNDACIÓN, CAÍDA DE ROCAS, DESLIZAMIENTO DE TIERRA.
- \* ROBO (LÍMITE AGREGADO POR EL PERIODO).

Norvin H. Avellaneda Villan  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing José A. Peralta Parede  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

## SUB-LIMITES

- HUELGA, MOTIN, CONMOCIÓN CIVIL, DAÑO MALICIOSO Y TERRORISMO	USD	11,331,000.00
- GASTOS ADICIONALES	USD	200,000.00
- FLETE AEREO	USD	200,000.00
- MAQUINARIA Y EQUIPO BAJO TIERRA	USD	3,000,000.00
- ROTURA DE MAQUINARIA PARA EQUIPOS TREC EN LAV	USD	250,000.00

## CLAUSULAS DE LA POLIZA

370008 - CLÁUSULA DE COBERTURA DE TRANSPORTE TERRESTRE NACIONAL  
 370009 - CLÁUSULA DE TRASLADO POR SUS PROPIOS MEDIOS  
 990001 - CLÁUSULA DE TERCEROS  
 990003 - CLÁUSULA DE REHABILITACION AUTOMATICA DE LA SUMA ASEGURADA  
 990004 - CLÁUSULA DE NOMBRAMIENTO DE AJUSTADORES DE SINIESTROS  
 990005 - CLÁUSULA DE ADELANTO DE HASTA EL 50% DE LA INDEMNIZACIÓN DEL SINIESTRO  
 990000 CLAUSULAS GENERALES DE CONTRATACIÓN PARA RIESGOS GENERALES  
 370000 COND. GRALS DE EQUIPO Y MAQUINARIA DE CONTRATISTAS  
 370011 - CL DE VALOR DE REPOSICIÓN PARA EQUIPOS Y MAQUINAS  
 370001 - CLÁUSULA PARA CUBRIR PÉRDIDAS Y DAÑOS MATERIALES DIRECTOS

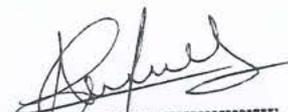
COD.SBS.: RG0443700040

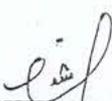
**LISTA DE EQUIPOS USADOS:**

ITEM	EQUIPO	MARCA	MODELO	AÑO
1.00	EXCAVADORA HIDRAULICA 336	CAT	336DL	2013
2.00	RODILLO LISO 10 TN	CAT	CS64B	2011
3.00	MOTONIVELADORA	CAT	140K	2010
4.00	CISTERNA DE 2000 GLNS	VOLVO	FMX 6X4 R	2013
5.00	CAMIÓN 15 TN	VOLVO	FMX 6X4 R	2013
6.00	CAMIÓN 15 TN	VOLVO	FMX 6X4 R	2012
7.00	CAMIÓN 15 TN	MERCEDES BENZ	ACTROS 3343K	2008
8.00	CAMIÓN 15 TN	VOLVO	FMX 6X4 R	2011

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.L

.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredez  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

320

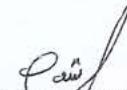
## D. PENALIDADES APLICADAS Y COBRADAS.

NO SE HA INCURRIDO EN PENALIDADES

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

327

## E. RELACIÓN DE PERSONAL QUE TRABAJO (PROFESIONAL, TECNICO Y OBRERO).

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Renán Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91377  
INSPECTOR TÉCNICO



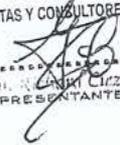
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

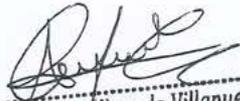
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

326

## F. RELACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

RELACION DE EQUIPOS UTILIZADOS EN OBRA:

ITEMS	EQUIPO	CANTIDAD.
1.00	NIVEL TOPOGRAFICO	01
2.00	ESTACION TOTAL INCLUIDO PRISMAS.	01
3.00	RODILLO LISO VIBRATORIO 10 TN	01
4.00	MOTONIVELADORA.	01
5.00	CAMION VOLQUETE.	05
6.00	CAMION CISTERNA.	01
7.00	RETROEXCAVADORA	01
8.00	EXCAVADORA HIDRAULICA MARCA CAT	01

CONTRATISTAS Y CONSULTORES C.A.S.A. E.I.R.

*[Signature]*  
 .....  
 Marlon Riquelme Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

*[Signature]*  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

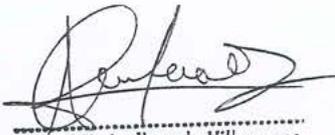
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

324

## G. SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIA SANITARIA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## SEGURIDAD EN OBRA

### 1.0 PROGRAMA DE SEGURIDAD EN OBRA

#### 1.1 INTRODUCCION Y POLÍTICAS

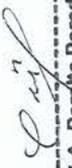
- a. El Propósito de este Programa es proporcionar las políticas y pautas para la planificación, la organización y el control para la realización segura del proyecto.
- b. El objetivo es prevenir lesiones, pérdidas de vida y daños a la propiedad privada como resultado de accidentes. Dicha prevención de accidentes se puede lograr identificando y/o eliminando los materiales, operaciones y condiciones peligrosas. Este Programa de Seguridad se aplicará a todos los empleados que están involucrados con el Proyecto.
- c. El Programa de Seguridad se debe considerar como parte integral de las condiciones generales, condiciones especiales y especificaciones técnicas del proyecto y los reglamentos de las leyes locales.

#### 1.2 ORGANIZACIÓN

1.2.1 Los deberes, responsabilidades y funciones del Supervisor de Seguridad que en obras pequeñas puede ser al Residente de Obra:

1.2.1.1 Dirigir el programa de prevención de accidentes:

- ✓ Establecer las normas y requisitos de seguridad en coordinación con las partes involucradas.
- ✓ Proporcionar asistencia técnica para eliminar o controlar las conductas y ambientes inseguros.
- ✓ Dirigir las investigaciones sobre accidentes, reportar y verificar la integridad y precisión de las acciones correctivas.
- ✓ Recomendar la acción conveniente para retirar o controlar los peligros y dirigir una inspección de seguimiento para asegurar su cumplimiento.
- ✓ Conducen el programa de orientación sobre seguridad para todos los nuevos empleados.
- ✓ Instruir y educar a los ingenieros y capataces de la obra que han sido designados para dirigir y encargarse efectivamente de diferentes tipos de procedimientos de construcción y hacer que le

  
 Ing. José A. Perilla Paredes  
 R. CIP 81977  
 INGENIERO TÉCNICO

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CA SAK E.L.  
  
 Marlon Ricardo Cereza Meléndez  
 REPRESENTANTE LEGAL

reporten, a él, todas las lesiones sin importar lo leves que pudieran ser.

- ✓ Establecer y conducir las medidas de disciplina y función a los que violan los reglamentos, normas y/o requisitos de seguridad. Dicha función incluye una transferencia de su puesto a otra área de trabajo ó el despido.
- ✓ Reportar los accidentes y los asuntos relacionados con la seguridad y mantener archivos con relación a la seguridad.

### 1.3 EDUCACIÓN Y ORIENTACIÓN

1.3.1 Las reuniones programadas regularmente se realizan para instruir al personal empleado sobre las prácticas de seguridad y los requerimientos del programa de Seguridad aprobado.

1.3.2 El Supervisor de seguridad ofrecerá un programa general de orientación sobre seguridad durante la primera semana a todos aquellos que recién se incorporan a la Obra.

1.3.3 Las instrucciones y educación sobre seguridad en la Obra será dirigida por el Ingeniero de Seguridad para todos los empleados.

1.3.4 El ingeniero de Seguridad y/o el Capataz darán las instrucciones y pautas diarias.

1.3.5 Toda área de trabajo, que se considere peligrosa será etiquetada, acordonada y con los avisos de advertencia colocados convenientemente.

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

### 1.4 PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE UN TRABAJO SEGURO

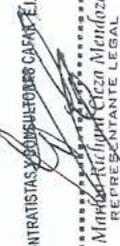
1.4.1 Las prácticas sobre seguridad descritas en este capítulo, son para la protección de los Trabajadores de la Obra.

Todos los empleados deben leerlas y observarlas. Los accidentes ocurren sin advertencia y muchos son causados por falta de conocimiento, atención y por descuido. La falta de conocimiento de estas prácticas no justificará su incumplimiento

1.4.2 General.

1.4.2.1 Saber cómo hacer el trabajo. Verificar sus áreas de trabajo para determinar cuáles son los

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 114531

  
CONTRATISTAS Y SUBSISTEMAS CAPAT-EL  
María del Carmen Mendiola  
REPRESENTANTE LEGAL

problemas y peligros que pueden existir.

Su actividad puede poner en peligro a sus compañeros de trabajo, al equipo o materiales próximos. Tome las necesarias medidas para salvaguardarlos.

Revise los requerimientos de cada trabajo asignado con su supervisor. Nadie espera que usted haga un trabajo donde pudiera salir lesionado usted u otros.

1.4.2.2 Asegúrese de entender las instrucciones de emergencia. Anticipe lo que hará en caso de emergencia.

1.4.2.3 Reporte a su supervisor todo equipo inseguro, en condiciones peligrosas y actos inseguros.

1.4.2.4 Utilice equipo de seguridad cuando esté especificado su uso por seguridad. El equipo está a su disposición a través de la Oficina de Seguridad.

1.4.2.5 Practique el buen mantenimiento en su área de trabajo. No deje materiales que puedan ser peligrosos para otros.

1.4.2.6 Para su protección, obedezca todas las señales de advertencia tales como "Manténgase alejado", "No Fumar" y "Personal Autorizado Solamente".

1.4.2.7 No utilice aire u oxígeno comprimido para sacudir el polvo o suciedad de su vestimenta.

1.4.2.8 Las instalaciones Sanitarias convenientes y limpieza de los S.S.H.H serán proporcionadas en el lugar de la Obra. No utilice ninguna otra área.

1.4.2.9 Dejar de cumplir con las prácticas relacionadas con su seguridad, la de sus compañeros o dejar de cuidar el equipo herramientas o materiales convenientemente puede conducir a su despido.

**1.4.3 Seguridad de la Oficina en la Obra**

1.4.3.1 No se coloque de pie delante de puertas cerradas: éstas pueden abrirse abruptamente.

1.4.3.2 No lea correspondencia u otro material mientras camina. Deténgase o regrese a su escritorio; mientras se concentra en la lectura, puede no darse cuenta de su entorno y exponerse a posibles peligros.

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

CONTRATISTAS Y OMBUDSMANES AFAK E.I.  
  
Marlon Ricardo Mendiola  
REPRESENTANTE LEGAL

1.4.3.3 Preste atención al cable de teléfono o de máquinas de oficina, papeleras u otros peligros a la altura del pie que pudieran causar un tropiezo.

1.4.3.4 Mantenga los objetos con filo en un lugar conveniente, manéjelos con cuidado.

1.4.3.5 Asegúrese que las máquinas de escribir estén bien colocadas.

1.4.3.6 No ajuste o limpie una máquina de oficina eléctrica cuando están encendidas.

1.4.3.7 No intente realizar reparaciones eléctricas. Llame a una persona calificada.

1.4.3.8 Si se permite fumar, utilice ceniceros. Obedezca el aviso de "No Fumar".

1.4.3.9 Reporte inmediatamente a su supervisor de Primeros Auxilios todas las lesiones o enfermedades que ocurran en el trabajo.

#### 1.4.4 Mantenimiento

Un buen mantenimiento es importante para nuestro programa de seguridad. Es la responsabilidad de todos los empleados - supervisores como de los obreros practicar un buen mantenimiento.

1.4.4.1 Materiales de desecho y basura son peligros para incendios y accidentes. Si existe exceso de estos materiales en su área de trabajo pida a su Supervisor que disponga su retiro.

1.4.4.2 Usted podrá utilizar los tachos de basura que están ubicados en toda la obra. Si usted necesita uno en el área inmediata a su trabajo, notifique a su supervisor.

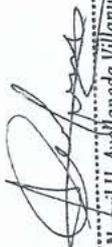
1.4.4.3 Devuelva todos los materiales sobrantes al almacén o botadero al completar su trabajo.

1.4.4.4 No deje herramientas y materiales donde puedan crear peligro para otros. Póngalos en cajas o devuélvalos al cuarto de herramientas.

1.4.4.5 Los trapos colóquelos en contenedores de metal, solamente.

1.4.4.6 Limpie derrames de aceite, inmediatamente. Si usted no puede solucionar el problema, notifique a su supervisor de manera que él pueda disponer de la necesaria limpieza.

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
P. O/P 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Mg. H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAR, E.I.  
  
Marlon Ricardo Carón Meléndez  
REPRESENTANTE LEGAL

1.4.4.7 Mantenga los cuartos limpios, no deje que se acumule ropa sucia, restos de comida, ni botellas de gaseosas. Si se utiliza vasos de cartón, deposítelos en un contenedor, también coloque las envolturas, bolsas de papel y otra basura con esos contenedores.

1.4.4.8 Las instalaciones de servicios higiénicos y los surtidores de agua están para su confort. Por favor, manténgalos limpios.

#### 1.4.5 Equipo de Protección para Persona

El equipo de protección y seguridad para el personal de obra está disponible para su uso.

Cuando se especifica el uso de equipo para ciertos trabajos o áreas, deben utilizarlos.

1.4.5.1 Todos los, empleados, visitantes o vendedores deben usar un casco duro en las áreas designadas para cascos duros.

1.4.5.2 Se debe usar vestimenta apropiada para el trabajo que está realizando. Una vestimenta mínima es pantalones largos y una camiseta.

1.4.5.3 Se requiere el uso de zapatos de trabajo resistentes con punta de acero o zapatos de seguridad con punta de acero aprobados. No se permite el uso de zapatillas o sandalias.

1.4.5.4 Se debe usar protección visual apropiada cuando se expone a objetos que vuelan o que se caen, al polvo químico, concreto o rayos dañinos.

1.4.5.5 Es obligatorio el uso de equipo protector de oído en áreas designadas o en tareas específicas.

1.4.5.6 Se requiere el uso de equipo de protección respiratoria en áreas donde existe peligro para la salud debido a la acumulación de polvo, humos o vapores.

1.4.5.7 Se debe utilizar cinturones de seguridad y cuerdas de seguridad cuando otras medidas de seguridad como redes, entarimados o andamios no puedan utilizarse. Asegúrese que las cuerdas de seguridad son independientes de otros aparejos. La cuerda debe asegurarse en el nivel del cinturón o más arriba.

1.4.5.8 Se debe utilizar guantes cuando se maneje objetos o sustancias que pudieran cortar, rasgar o quemar las manos.

  
Ing. José A. Peralta P.  
R/CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

CONTRATISTA CONSULTORES CAJAK E.I.  
  
Milton Ricardo Mardona  
REPRESENTANTE LEGAL

1.4.5.9 Se debe usar botas de goma para trabajos en manipuleo de concreto, barro, o agua.

1.4.5.10 Los electricistas que usan guantes aislantes deben inspeccionarlos diariamente contra defectos.

1.4.5.11 Las situaciones donde se utiliza guantes aislantes deben ser inspeccionadas diariamente contra defectos.

1.4.5.12 Las situaciones que requieren un equipo de seguridad exclusivo y capacitación especial deben ser tratadas con el Departamento de Seguridad.

**1.4.6 Primeros Auxilios**

1.4.6.1 Reporte a su supervisor y a Primeros Auxilios todas las lesiones inmediatamente, sin importar los leves que puedan ser.

Se dará un tratamiento y se registrará el incidente. En caso haya necesidad de cuidados médicos posteriormente, se tendrá un registro, sobre la lesión en Primeros Auxilios.

1.4.6.2 Se debe notificar al supervisor y a Primeros Auxilios antes, de abandonar su lugar de trabajo debido a una lesión o enfermedad relacionada con el trabajo.

1.4.6.3 No se debe consumir drogas, tranquilizantes e insulina en el trabajo salvo que cuente con autorización por escrito de un médico.

1.4.6.4 Todo empleado que tenga una discapacidad física, tal como la diabetes problemas de la vista, el oído, la columna, hernia o temor a las alturas debe avisar a su supervisor. No se le va a exigir que realice un trabajo que pudiera resultar en lesión para el u otros.

1.4.6.5 Los equipos de Primeros Auxilios están organizados y capacitados para prestar asistencia. En la eventualidad de una lesión o enfermedad usted recibirá tratamiento apropiado. Su médico será notificado en la eventualidad de una emergencia.

1.4.6.6 No mover a una persona lesionada o gravemente enferma salvo que sea necesario para prevenir mayores lesiones. Las medidas de emergencia para notificar a Primeros Auxilios están indicadas en todo el lugar de la obra. Familiarícese con ellas. Empleados no designados no deben administrar Primeros Auxilios salvo en el caso de un sangrado grave o paro respiratorio.

  
Ing. José A. Parafita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

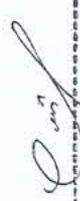
  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTA Y DUEÑOS DE OBRAS - S.A. E.L.  
  
Marifon Rodríguez  
REPRESENTANTE LEGAL

## POLITICA AMBIENTAL Y PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE

**CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL.**, como empresa al servicio de sus clientes y de las comunidades donde desarrolla sus obras y proyectos, se compromete a realizar sus actividades en armonía con el medio ambiente, considerando los siguientes principios:

- Establecer un Sistema de Gestión que permita detectar, evaluar y controlar los impactos ambientales a través de un proceso de gerenciamiento basado en la educación y compromiso de cada uno de nuestros empleados.
- Considerar la protección del medio ambiente, junto con la productividad, la calidad y la seguridad como una sola prioridad unificada cualquiera sea la obra o lugar donde se ejecute.
- Cumplir con las leyes, regulaciones y normas referidas al cuidado ambiental y otros requerimientos a los que la empresa suscriba.
- Divulgar este compromiso a la comunidad donde se desarrollan nuestras actividades, manteniendo un dialogo permanente con las partes interesadas.
- Extender la cultura de protección del medio ambiente a la comunidad, nuestros proveedores, contratistas y clientes.
- Adoptar una actitud proactiva de prevención y anticipación en lo referente a la protección del hombre y el medio ambiente, fijando objetivos y metas.
- Mejorar en forma continua nuestro desempeño ambiental adoptando las tecnologías que la Empresa tenga a su alcance para disminuir o eliminar el impacto que pudiéramos generar en el aire, agua o suelo durante el transcurso de nuestras actividades.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de lo establecido en esta Política Ambiental.

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP/91977  
 INGENIERO TÉCNICO

### **PROTECCION Y PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE:**

El cumplimiento de todas las normas y procedimientos contenidos en el Plan de manejo ambiental será de cumplimiento obligatorio para todos los integrantes del proyecto.

A tal efecto en cada uno de los frentes de obra se designará una persona que liderará en conjunto con la Gerencia de Operaciones, la implementación y ejecución de los procedimientos citados.

  
 Nopvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP. 114831

### **PROGRAMAS DE MONITOREO**

- El plan de monitoreo ambiental ha sido diseñado para evaluar la eficacia de las medidas de prevención y mitigación adaptadas como parte de las actividades de construcción.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mondaza  
 REPRESENTANTE LEGAL

- Los informes se presentarán mensualmente a la Gerencia del CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL., y contendrán información ambiental básica. El informe será un resumen de las listas de verificación ambientales que se llenaron durante las inspecciones ambientales realizadas en campo.

**MANEJO DE ACEITES, GRASAS Y LÍQUIDOS TÓXICOS.**

Abarca todo, tipo de aceites remanentes, sean estos usados o nuevos, restos de grasas, líquidos hidráulicos y otras materias afines, provenientes de maquinarias. Los líquidos tóxicos Son aquellos provenientes de procesos industriales tales como solventes de todo tipo incluyendo la gasolina.

Los aceites, grasas, lubricantes y otros sin uso se almacenarán conforme a lo establecido; los usados se recolectarán en receptáculos transportables, tambores o bidones o cilindros ubicados en un sistema de contención. Estos últimos, debidamente sellados y etiquetados, serán retirados periódicamente de los recintos de las obras con destino hacia los tanques de almacenamiento de aceites del Cliente.

Por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia se permitirá quemar aceites usados u otros lubricantes.

*[Signature]*  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

**CONTROL DE EMISIONES DE POLVO Y VIAS DE TRANSITO**

Para controlar las emisiones de polvo generadas por el tránsito vehicular en vías no pavimentadas o sin tratamiento de sello, se regarán permanentemente tanto los caminos, las áreas de circulación vehicular en los frentes de trabajo. Si esto lo amerite y está en función al tipo y tamaño de obra que le fuese encargado a la empresa **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK EIRL.**

Los trabajos de demoliciones, excavaciones y relleno se realizarán evitando al máximo el levantamiento de polvo, usando agua en la medida que los requerimientos técnicos lo permitan.

*[Signature]*  
 Nayvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

**CONTROL DE RUIDOS**

La ejecución de trabajos o el uso de maquinarias o equipos, que generen ruidos que sobrepasen los límites permisibles, deberán realizarse aplicando todas las medidas necesarias que disminuyan al máximo la contaminación sonora, tales como: uso de silenciadores, encerrando la fuente emisora o bien usando otro equipo alternativo sin perjuicio que el personal expuesto deba usar una protección adecuada de sus órganos auditivos.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
 Marlon Medina Caza Muñoz  
 REPRESENTANTE LEGAL

**EMERGENCIA SANITARIA (COVID 19):**

***I DATOS DE LA EMPRESA.***

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L, con Registro Único de Contribuyente N° 20529608277, es una empresa individual de responsabilidad limitada, especializada en construcción de otras obras de ingeniería civil, con domicilio fiscal en el Jr. Guillermo Urrelo N°657-Int. 02, Barrio San Sebastián, distrito de Cajamarca, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.

***II DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO.***

**Servicio** : SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY.

**Región** : CAJAMARCA

**Provincia** : CONTUMAZÁ

**Distrito** : CONTUMAZÁ

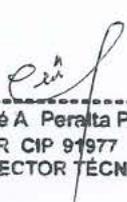
***III RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.***

Servicio de ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal: Santa Ana - Andalay de la ciudad de Contumazá, va a contar con doce trabajadores.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L, cuenta con un servicio de Vigilancia, Prevención y Control COVID-19, liderado por el Gerente General en coordinación con sus trabajadores.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

SERVICIO DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID-19	
COMPONENTES	APELLIDOS Y NOMBRES
GERENTE GENERAL	MARLON RICHARD CIEZA MENDOZA

PROFESIONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
POR TAMAÑO DE EMPRESA

	Centros de trabajo TIPO 1	Centros de trabajo TIPO 2	Centros de trabajo TIPO 3	Centros de trabajo TIPO 4	Centros de trabajo TIPO 5
	Hasta 20 trabajadores	Hasta 20 trabajadores	21 a 100 trabajadores	101 a 500 trabajadores	Más de 500 trabajadores
Empleador	X	X	X	X	X
Enfermera		X	X	X	X
Médico				X	X

Para el caso de los centros de trabajo Tipo 3 y Tipo 4 y Tipo 5, se considera todas las actividades económicas incluidas o no incluidas en el DS 003-98 SA.

**IV. INTRODUCCIÓN.**

La enfermedad COVID-19 la produce un nuevo tipo de coronavirus que puede afectar a las personas y se ha detectado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China.

El periodo de incubación está en 2 y 14 días y los síntomas más comunes incluyen fiebre, tos importante, y en algunas ocasiones sensación de falta de aire. La infección en niños suele ser asintomática o presentar síntomas leves. Los casos más graves, generalmente ocurren en personas de edad avanzada o que padecen alguna otra enfermedad como, por ejemplo, enfermedades crónicas, como enfermedades del corazón, del pulmón o problemas de inmunidad.

Ante las recomendaciones del Ministerio de Sanidad que indica la necesidad de que las empresas creen un plan de contingencias para garantizar el normal funcionamiento de las mismas durante el tiempo que dure a crisis.

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALÓY"

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTA COMERCIALES CAJAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richar Cieza Mendocza  
REPRESENTANTE LEGAL

En este sentido, **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, ha establecido un **PROTOCOLO DE ACTUACIÓN Y LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19.**

Estos Lineamientos están sujetos a los cambios que puedan ser derivados de recomendaciones futuras de las Autoridades Sanitarias y a la propia evolución de la enfermedad. El coronavirus es una gran familia de virus conocidos por causar enfermedades que van desde un resfriado común hasta manifestaciones clínicas más severas como las observadas en el Síndrome respiratorio por el coronavirus de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS).

#### **V. OBJETIVOS.**

- El objetivo del presente plan es proporcionar información al plantel técnico y obreros sobre la actuación y prevención frente al Coronavirus (COVID-19) en los trabajos: **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA – ANDALOY.**

Minimizar los efectos que pueden ocasionar esta situación y garantizar la normalidad del desarrollo de las actividades.

- Capacitar al personal sobre los lineamientos preventivos para evitar contagios del COVID-19.

#### **VI NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID – 19.**

En la evaluación de los puestos de trabajo de **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, se concluyó que debido al tipo de actividades que los colaboradores realizan, todos estos se encuentran en el grupo de Riesgo **BAJO** de exposición o de precaución (de acuerdo a la RM N° 239-2020-MINSA).

En el Anexo N° 01 se adjunta la nómina de trabajadores y locadores de servicio del mes de noviembre 2020.

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY"

  
Ing. José A. Peralta Paredo  
R. CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Noévil H. Avellameda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

  
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Mariánit Ruiz Caza Mendiola  
REPRESENTANTE LEGAL

**VII DISPOSICIONES GENERALES.**

**A) SINTOMATOLOGÍA COVID-19:**

Se puede sospechar el contagio por COVID-19 en aquellas personas que experimenten los siguientes síntomas y condiciones:

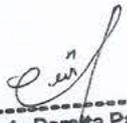
- Fiebre superior a 37.5°C persistente (Resolución Ministerial N°193-2020- MINSA).
- Escalofríos, tos y estornudos.
- Dolor de garganta y dolor en el pecho.
- Malestar general intenso.
- Respiración rápida y sensación de falta de aire.
- Desorientación, confusión.
- Coloración azul de los labios (cianosis).
- El trabajador ha realizado viajes a locaciones en el Perú o extranjero con riesgo de contagio, en los 14 días previos al inicio de los síntomas.
- El trabajador tuvo contacto físico cercano con un caso confirmado de infección por COVID-19.
- El trabajador ha tenido exposición a un centro de salud con atenciones por infecciones de COVID-19.

Para mayor información sobre los síntomas generados por el COVID-19 y los tipos de casos identificados por el personal de salud, revisar el documento técnico "Prevención Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por el COVID-19 en el Perú", aprobado por Resolución Ministerial N° 193-2020- MINSA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
 .....  
 Marlon Riquelme Guiza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

**B) DISTANCIAMIENTO:**

En todas las actividades a desarrollar, los colaboradores deberán mantener una distancia mínima de dos (02) metros entre cada puesto de trabajo, según lo establecido en la R.M. N° 193-2020-MINSA, así mismo se deberán señalizar y mantener las vías de evacuación siempre despejadas y libres.

**VIII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS DE PREVENCIÓN DEL COVID - 19.**

**1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO.**

Previo al retorno de los trabajadores a las instalaciones de la Empresa, el responsable deberá gestionar la limpieza y desinfección total de los ambientes de la empresa. Así mismo, deberá garantizar la limpieza y B desinfección diaria de las instalaciones.

La desinfección descrita anteriormente será realizada empleando lejía en concentraciones adecuadas, para mantener las áreas desinfectadas (comedor, oficinas, vestuarios, duchas, SSHH, almacén y otros, de ser el caso) y así evitar algunas enfermedades infectas contagiosas. El personal de limpieza dispondrá de los equipos de protección personal para la manipulación de productos químicos.

Se deberá tener especial consideración en limpiar con un paño y desinfectante las manijas de todas las puertas y los equipos de uso común como las computadoras, impresoras, fotocopiadoras, equipos mobiliarios y útiles de escritorio, así como las máquinas de trabajo como montacargas, vehículos de reparto y otros.

Esta limpieza se deberá realizar diariamente y de manera continua durante la estadía del trabajador dentro de las instalaciones de la empresa

Así mismo, la persona encarga del servicio de limpieza se encargará de la desinfección de las barandas y pasamanos a intervalos de tiempo no mayores a dos (2) horas al día.

  
Ing. José A. Peraita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Noemí H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTAS CONSULTORES CAPAK, E.I.  
  
Marlon Alejandro Caza Mendiola  
REPRESENTANTE LEGAL

En el caso de los ambientes destinados a archivo documentario de la empresa, en ellos se realizará como mínimo una vez por semana la desinfección completa del ambiente durante la cual no podrá encontrarse presente ningún trabajador o locador de servicio, y el personal que lo realice deberá contar con sus implementos de seguridad adecuados para dicha actividad.

**2. IDENTIFICACION DE SINTOMATOLOGIA COVID – 19 PREVIO AL INGRESO AL CENTRO DE TRABAJO.**

El responsable del plan, semanalmente evaluara el listado de los trabajadores autorizados para ingresar a las instalaciones de la empresa, designando a un trabajador para dicha tarea.

Antes de ingresar y al retirarse de las instalaciones, a todos los trabajadores y locadores de servicio se les controlará la temperatura corporal y el valor identificado será registrado en el formato de control diario de asistencia y temperatura (Ver Anexo N° 4).

**3. LAVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO.**

La empresa, asegura la disponibilidad de puntos de lavado de mano y alcohol gel, cuando corresponda.

Todas las instalaciones de la empresa disponen de servicios higiénicos, los mismos que durante toda la jornada laboral estarán provistos de servicio de agua, jabón líquido y papel toalla. La empresa asegurar la disponibilidad de estos en todas sus instalaciones.

En cada punto de lavado o desinfección se colocarán carteles muy visibles, que indiquen el método adecuado de lavado de manos o el uso de alcohol gel para la higiene de manos.

Los trabajadores o locadores de servicio deberán lavarse las manos frecuentemente durante el desarrollo de la jornada de trabajo, para ello deberán realizar un correcto lavado de manos el cual deberá tener una duración no menor de 20 segundos. (Ver Anexo N° 5).

  
Ing. José A. Pejalta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Norvil H. Avellana Vilamuzza  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174331

  
CONTRATISTA SUBSISTEMAS EL  
Marión Rodríguez  
REPRESENTANTE LEGAL

Así mismo, la empresa dispondrá de alcohol gel al ingreso de las instalaciones para su aplicación posterior a que los trabajadores o locadores de servicio se retiren los guantes y se dirijan a sus puestos de trabajo. El responsable, deberá realizar el monitoreo de la disposición de alcohol en gel de manera semanal para asegurar la disponibilidad del mismo.

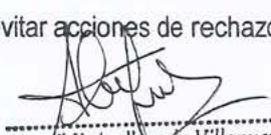
#### 4. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO.

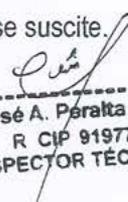
Como medida para asegurar ambientes saludables frente al COVID-19, el responsable del Plan (Representante de la Empresa) deberá asegurar que se realicen siguientes actividades:

- a. Exponer información sobre el coronavirus y medios de protección laboral en las actividades de capacitación, como también carteles en lugares visibles y medios existentes.
- b. Exponer la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo, no tocarse el rostro.
- c. Difusión de la obligación de uso de mascarillas durante toda la jornada laboral.
- d. Sensibilizar en la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología COVID-19.
- e. El responsable del Plan, pondrá a disposición de todos los trabajadores su número de celular y correo para la atención de inquietudes de trabajadores respecto a COVID-19.
- f. Se capacitará permanentemente en medidas preventivas descritas en el presente documento y otras que son actualizadas constantemente por el Ministerio de Salud, para evitar el contagio de COVID-19 dentro del centro de trabajo, en la comunidad y el hogar.
- g. Educar sobre la importancia de prevenir diferentes formas de estigmatización, con la finalidad de evitar acciones de rechazo ante algún caso que se suscite.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.

  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellana Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## 5. MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS

La empresa dispone las siguientes medidas colectivas para prevenir riesgos de contagio COVID- 19 en las instalaciones de la Empresa.

- a. Los trabajadores que retornen o se reincorporen al trabajo en las instalaciones la Empresa, lo harán sólo a ambientes que cuenten con la ventilación natural o artificial necesaria que asegure la renovación cíclica del aire. En caso las instalaciones no dispongan de las medidas mencionadas, no se permitirá el retorno a dicho ambiente de trabajo.
- b. Se deberá mantener una distancia mínima de dos (02) metros entre cada puesto de trabajo, según lo establecido en la R.M. N°193- 2020-MINSA.
- c. La Empresa, buscara un sistema que permita proveer de alimentos (menú) con la finalidad de evitar el uso de comedores y compras de comidas por delivery.
- d. Respecto a las reuniones de trabajo: Se deberá de reducir el desarrollo de reuniones presenciales en el centro de trabajo y se realiza se deberá mantener la distancia mínima, para evitar el incumplimiento a la distancia social impuesta por el MINSA y se deberá priorizar las reuniones en salas virtuales (Tipo aplicación ZOOM, SKIPE, MEET o el aplicativo que la Empresa decida).
- e. En los puestos de trabajo donde haya atención a los clientes y proveedores, se aplicarán mamparas para mostradores además del uso de mascarilla obligatorio.  
Antes de ingresar a las instalaciones, Pisar la alfombra desinfectante ubicada en la recepción, por un periodo de diez (10) segundos para desinfectar la suela de los zapatos.

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP. 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Noé H. Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

## 6. MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL

La empresa, asegura la disponibilidad de los equipos de protección personal (EPP) que se especifican en el presente. Para ello se dotará de Mascarillas quirúrgicas y guantes, (Ver

Anexo N° 6 y Anexo N° 7); debido a que los trabajadores de la empresa se encuentran dentro del grupo de riesgo mediano.

Las mascarillas serán utilizadas durante toda la jornada laboral, y se dotará de un mínimo de 4 mascarillas y 4 pares de guantes por cada prestación a cada colaborador para que éstas sean utilizadas de la siguiente forma:

Es obligatorio el uso de guantes y mascarilla en el trayecto que van desde su domicilio hasta las instalaciones donde se ejecutaran los trabajos, y viceversa; así como todo el tiempo que duren las actividades.

- Usar la mascarilla durante todo el tiempo de permanencia en el lugar de trabajo.
- Desechar los guantes, y de ser el caso las mascarillas descartables (Ver Anexo N° 8). Luego de ello lavarse las manos con jabón o untarse con gel anti bacterial.
- Se deberá asegurar el uso de mascarillas textiles para los trabajadores, de acuerdo al Documento Técnico "Especificación técnica para la confección de mascarillas faciales 8 textiles para uso comunitario".
- Trabajadores que mantienen contacto muy frecuente con otras personas se recomienda de mascarillas N95 o FFP2.
- Trabajadores con un síntoma respiratorio como tos, dolor de garganta, malestar general, fiebre o congestión nasal deberá utilizar mascarilla quirúrgica descartable durante su traslado al tópico para pasar consulta con el médico o profesional de Salud Ocupacional.
- Trabajadores que mantienen contacto muy frecuente con otras personas se recomienda de mascarillas N95 o FFP2, quirúrgicas, normativa.

CONTRATISTA SERVICIOS TECNOLÓGICOS CAPAK E.I.

.....  
Marlon Roldán Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
Nory H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

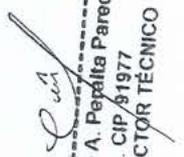
.....  
ing. José A. Peraza Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**7. VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO EN EL CONTEXTO COVI-19.**

Durante la emergencia sanitaria CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L., realizará la vigilancia de la salud de los trabajadores, de manera permanente y sin perjuicio de lo que se haya dispuesto en el Programa de Salud en el Trabajo para el año 2020, considerando lo siguiente:

- a) Vigilancia de la salud de los colaboradores que asisten al centro de trabajo.
- b) Registro, seguimiento y control de la temperatura al inicio y fin de la jornada laboral.
- c) Indicación de evaluación médica de síntomas COVID-19, a todo colaborador que presente temperatura mayor a 38.0°C
- d) Todo colaborador con fiebre o sintomatología COVID-19, que sea identificado por el(la) enfermero(a) o quien haga sus veces, se considera caso sospechoso, y se realizará lo siguiente:
  - ✓ Acudir inmediatamente al centro de salud donde se atiende regularmente. Allí procederán a tratarlo o a derivarlo a otro centro de salud más especializado.
  - ✓ Utilizar siempre la mascarilla descartable.
  - ✓ Comunicarse con su Jefe/a directo y/o Recursos Humanos para informar de la situación.
  - ✓ En ninguna circunstancia acudir al centro de labores hasta la confirmación del diagnóstico.
  - ✓ No auto medicarse.
- e) En caso de confirmación de diagnóstico de contagio

Si el médico tratante dispone cuarentena del colaborador, por sospecha de COVID-19, este último justificará su inasistencia ante el empleador presentando el descanso

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Norylli H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Mariam Yelina Cieza Manóza  
INGENIERA CIVIL

médico correspondiente emitido por el médico tratante, pudiendo enviarse de manera digital.

En caso de confirmación de contagio de COVID-19, el colaborador, dejará de asistir al centro de labores, operando el descanso médico previsto por Ley.

La empresa realizará las coordinaciones para que los trabajadores o locadores de servicios que han sido expuestos al personal con diagnóstico confirmado de contagio pasen por la prueba de descarte en el centro médico correspondiente.

## **IX PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS PARA EL REGRESO Y INCORPORACIÓN AL TRABAJO.**

### **9.1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO.**

Se establece el proceso para el regreso al trabajo para los trabajadores y locadores de servicios que estuvieron en cuarentena y no presentaron, ni presentan, sintomatología COVID-19, ni fueron caso sospechoso o positivo de COVID-19; y que pertenecen a un centro de trabajo que no ha continuado funciones, debido a medidas de restricción emitidas por el gobierno en el marco de la emergencia sanitaria COVID-19.

Para los trabajadores o locadores de servicios puedan regresar al centro de trabajo se deberá cumplir con lo dispuesto en los numerales 7 y 8 del presente documento.

### **9.2. PROCESO PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO.**

Se establece el proceso de reincorporación al trabajo orientado a los trabajadores que cuentan con alta epidemiológica COVID-19. En esos casos leves, se reincorpora 14 días calendario después de haber iniciado el aislamiento domiciliario. En casos moderados o severos, 14 días calendario después del alta clínica. Este periodo podrá variar en función a las evidencias disponibles y la evaluación del profesional de la salud del Programa.

.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

.....  
Norvil D. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTA CONSULTORES CAFAK E.I.  
.....  
Marlón Rodríguez Alarcón  
REPRESENTANTE LEGAL

El profesional de la salud del servicio de seguridad y salud en el trabajo cuenta con los datos de los trabajadores y locadores de servicios con características, con lo cual realiza el seguimiento médico de cada trabajador o locador de servicios.

Para estos casos, la primera opción que aplicará el Programa será la realización del teletrabajo, y en los casos que no sea posible, deberá cumplir con las mismas disposiciones para el regreso al trabajo (Ver numeral 9.1), durante catorce (14) días recibe monitoreo de sintomatología COVID-19 y es ubicado en un puesto de trabajo no hacinado.

### 9.3. REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO EN PUESTOS DE TRABAJO.

Aquellos puestos con actividades que impliquen una probabilidad elevada de generar una causa directa de daño a la salud del trabajador, como consecuencia de haber dejado de laborar durante el periodo de aislamiento social obligatorio (cuarentena), el Nombre de la empresa brinda la revisión, actualización o reforzamiento de los procedimientos técnicos que realizaba el trabajador antes de la cuarentena; esta actividad puede ser presencial o virtual según corresponda, dirigida a las funciones y riesgos del puesto y, de ser el caso, refuerza la capacitación en el uso de los equipos y/o herramientas peligrosas que utiliza para realizar su trabajo. Esta medida sólo es aplicable para los trabajadores con dichas características que se encuentran en el proceso de regreso y reincorporación al trabajo.

Ver controles por actividades en Anexo 5.

### 9.4. PROCESOS PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID – 19.

Durante el estado de Emergencia Sanitaria Nacional establecida por el Gobierno Nacional, la reincorporación de trabajadores y locadores de servicio del Programa se realizará de

  
Ing. José A. Parrita Paredes  
R. CIP 01977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAFK E.I.  
  
Marión R. Cárdenas Méndez  
REPRESENTANTE LEGAL

manera gradual, y bajo ninguna circunstancia podrán reincorporarse al trabajo presencial, aquellos que se encuentren en uno o más de los siguientes supuestos:

- a. Edad mayor o igual a 60 años.
- b. Obesidad con IMC de 30 a más.
- c. Hipertensión arterial.
- d. Diabetes Mellitus
- e. Asma.
- f. Insuficiencia Renal Crónica
- g. Enfermedad Respiratoria Crónica.
- h. Antecedentes de enfermedad cardíaca.
- i. Enfermedad o tratamiento inmunosupresión.
- j. Antecedentes oncológicos.
- k. Quien hubiera tenido contacto físico con alguna persona diagnosticada con el COVID-19 en los últimos 14 días y aún no haya pasado por la prueba de descarte del COVID-19.
- l. Otras que se disponga, al término del periodo de aislamiento social.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvi H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Los trabajadores y locadores de servicio del Programa, que se reincorporen de manera gradual, previamente deberán haber cumplido con lo dispuesto en el numeral 10.7.

El profesional de la salud del servicio de seguridad y salud en el trabajo determinará el seguimiento clínico específico para cada trabajador o locador de servicios, así mismo, los trabajadores deberán acondicionar sus ambientes de trabajo considerando lo descrito en el presente documento.

## X RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN.

### A) GERENTE GENERAL.

Aprobar, implementar y supervisar el cumplimiento del presente Plan y brindar los recursos necesarios para la implementación.

### B) TRABAJADORES:

Completar los formatos de DD JJ de condiciones de Salud en el Trabajo (Anexo 2) y DD JJ de sintomatología COVID-19 para el trabajo (Anexo 3).

Cumplir con las disposiciones descritas en el presente documento.

## XI PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN.

El presupuesto para el desarrollo del presente plan es el siguiente:

[Redacted Header]					
1	Mascarilla de uso Comunitario en doble tela no tejida notex con tecnología 100% polipropileno con elástico. (Modelo Figura 2 de la RM N° 135-2020-MINSA)	5040	Unidades	3.00	15,120.00
2	Guantes de Nitrilo	5040.00	Par	1.00	5,040.00
3	Alcohol gel (1 litro)	22.00	Unidades	25.00	550.00
4	Termómetro infrarrojo	1.00	Unidades	300.00	300.00
5	Bolsas plásticas rojas (Lima)	1.00	Cientos	75.00	75.00
6	Servicio de desinfección de instalaciones	1.00	Unidades	400.00	400.00
7	Papel Toalla 300 mt 38 gr/m2 (por hoja)	15.00	Unidades	42.00	630.00

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Ing. H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS  
MAYORÍA DE LA COMISIÓN DE REPRESENTANTES  
MAYORÍA DE LA COMISIÓN DE REPRESENTANTES

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY"

8	Jabón líquido 400 ml Lima	22.00	Unidades	8.00	176.00
9	Tapete Antibacterial medidas 48cm. Largo x 30cm. Ancho x 1.5cm alto	1.00	Unidades	150.00	150.00

## ***XII DOCUMENTOS DE REFERENCIA.***

- Ley N°26842, Ley general de Salud.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, reglamentos y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 011-2019 – TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- Decreto de Urgencia N° 025-2020 - Dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el Sistema de Vigilancia y Respuesta Sanitaria frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 026-2020, Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 029-2020, Dictan medidas complementarias destinadas al financiamiento de la micro y pequeña empresa y otras medidas para la reducción del impacto del COVID-19 en la economía peruana.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto de Supremo N° 044-2020-PCM, Decreto Supremo que declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.
- Decreto de Supremo N° 051-2020PCM Decreto Supremo que proroga el Estado de

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL  
 SANTA ANA - ANDALOY"

CONTRATISTAS Y ADMINISTRADORES CAJAFAC S.R.L.  
  
 Marlon Ricardo Cien Menéndez  
 REPRESENTANTE LEGAL

Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N° 044- 2020-PCM.

- Decreto Supremo N° 010-2020-TR, Decreto Supremo que desarrolla disposiciones para el Sector Privado, sobre el trabajo remoto previsto en el decreto de Urgencia N° 026-2020, Decreto de Urgencia que establece medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID-19.
- Decreto Supremo N 057-2020-PCM, Decreto Supremo que modifica el artículo 3 del Decreto Supremo N° 051-2020-PCM que proroga el Estado de Emergencia Nacional.
- Resolución Directoral N° 003-2020-INACAL/DN Aprueban la Guía para la limpieza y desinfección de manos y superficies.
- Resolución Ministerial N° 072-2020-TR, "Guía para la aplicación del trabajo remoto".
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral".
- Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, que aprueba especificaciones técnicas para la confección de mascarillas faciales textiles de uso comunitario.
- Resolución Ministerial N° 139-2020-MINSA, Documento Técnico: Prevención y atención de personas afectadas por COVID-19 en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a Covid-19.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a Covid-19.

### **XIII. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El presente Plan ha sido validado vía correo electrónico por el responsable del Plan (Representante Legal) y los trabajadores de la empresa, debido al aislamiento social en la que se encuentran todos los trabajadores de la empresa, y será regularizado en el acta.

---

"SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY"

  
Ing. José A. Perilla Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS  
  
Marlon Alcántara Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

El presente Plan ha sido validado vía correo electrónico por el responsable del Plan (Representante Legal) y los trabajadores de la empresa, debido al aislamiento social en la que se encuentran todos los trabajadores de la empresa, y será regularizado en el acta.

**ALCANCE**

Este plan se aplicó a todas las actividades que desarrollamos y fue cumplido por todos los trabajadores y personal técnico de la actividad.

CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
.....  
*Marlon Ricardo Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR/TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

298

## ANEXO N° 01

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Noryil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
-----  
Ing José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

FECHA: 05/01/2024

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Heir Avellaneda Villanueva	45929125	Residente de Obra	Baja
2.0	Edith Yovanna Sanchez Chuguilin	75550384	Asistente de Residente	Baja
3.0	Reinaldo Mosquera Morales	40233256	Operador	Baja
4.0	Jorge Leyva Espinoza	47012130	Operador	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operador	Baja
6.0	Gene Aod Saavedra Carrasco	48165495	Operador	Baja
7.0	Deysi Mabel Moza Chilon	72146199	Operador	Baja
8.0	Doris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779564	Operador	Baja
9.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operador	Baja
10.0	Luis Alexander Chacon Huatay	72522931	Peon	Baja
11.0	Andres Heras Mantilla	26603956	Peon	Baja
12.0	Teofilo Caja Infante	00469602	Peon	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
MIRIAM HERRERA CHEN  
MIRIAM HERRERA CHEN  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

Ing. José A. Pyralta Paredes  
R. CIP. 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

FECHA: 06/01/2021

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Heli Avellaneda Villanueva	45929125	Residente de obra	Baja
2.0	edith Yovanna Sánchez Chuquilín	75550384	Asistente de residente	Baja
3.0	Reynaldo Mosquera Morales	40233256	Operador	Baja
4.0	Jorge Leyva Espinoza	47012130	Operador	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operador	Baja
6.0	Gene Aod Saavedra Carrasco	48165495	Operador	Baja
7.0	Deysi Mabel Moga Chilon	72146199	Operador	Baja
8.0	Doris Elizabeth Vazquez Cerdan	76779564	Operador	Baja
9.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operador	Baja
10.0	Luis Alexander Chacon Huatay	72522931	Peón	Baja
11.0	Andres Heras Mantilla	26683956	Peón	Baja
12.0	Teofilo Caja Infante	80469692	Peón	Baja

CONTRATISTA: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
 Ing José A. Peñalta Paredes  
 R CIP 81977  
 INSPECTOR TÉCNICO

REPRESENTANTE LEGAL  
 Ing. Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 RUC: 20529608277

TELÉFONOS: 981675906  
 e-mail: marlon2175@hotmail.com  
 Jr. Guillermo Urrelo N° 657 - Oficina 02 - Cajamarca



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

FECHP: 08 / 01 / 2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Helir Avellaneda Villanueva	45929125	Residente de obra	Bajo
2.0	Edith Youanna Sánchez Chuquilín	75550384	Asistente de residente	Bajo
3.0	Reynaldo Mosqueira Morales	40233256	Operador	Bajo
4.0	Jorge Leyva Espinoza	47012130	Operador	Bajo
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operador	Baja
6.0	Gene Ad Saavedra Carrasco	48165495	Operador	Baja
7.0	Deysi Mabel Maza Chilon	72146199	Operador	Baja
8.0	Doris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779564	Operador	Baja
9.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operador	Baja
10.0	Luis Alexandre Chacon Huatay	72522931	Peón	Baja
11.0	Andres Heras Mantilla	26683956	Peón	Baja
12.0	Teofilo caja Infante	80469602	Peon	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
MIRIAM KATIA CAZA MENDOZA  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

Fecha: 11/01/2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Heli Avellaneda Villanueva	45929125	Residente de obra	Baja
2.0	Edith Giovanna Sanchez Chuguilin	75550384	Asistente de Residente	Baja
3.0	Reynaldo Mosqueira Morales	40233256	Operador	Baja
4.0	Jorge Leyva Espinoza	47012130	Operador	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operador	Baja
6.0	Gene Aod Saavedra Carrasco	48165495	Operador	Baja
7.0	Deysi Mabel Moza Chilon	72146199	Operador	Baja
8.0	Paris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779564	Operador	Baja
9.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operador	Baja
10.0	Luis Alexander Chacon Huatay	72522931	Peon	Baja
11.0	Andres Mantilla	26683956	Peon	Baja
12.0	Teofilo Caja In fuente	80469602	Peon	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Norvil Heli Avellaneda Villanueva  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

FECHA: 13/01/2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Helir Avellaneda Villanueva	45929128	Residente de Obra	Baja
2.0	edith Yovanna Sández Chiquilín	75510384	Asistente de Residente	Baja
3.0	Reinaldo Mosquera Morales	40233256	Operario	Baja
4.0	Jorge Leiva Espinoza	47012130	Operario	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operario	Baja
6.0	Gene Aad Saavedra Carrasco	48165495	Operario	Baja
7.0	Deysi Mabel Noza Chilon	72146199	Operario	Baja
8.0	Doris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779564	Operario	Baja
9.0	Higel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operario	Baja
10.0	Luis Alexander Chacon Huatay	42522981	Peón	Baja
11.0	Andres Heras Mantilla	26683956	Peón	Baja
12.0	Teofilo Caja Infante	80469602	Peón	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
 Marlon Riquelme Chiza Manríquez  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 174531

José A. Peralta Paredes  
 R. CIP. 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

RUC: 20529608277

Teléfonos: 981675906  
 e-mail: marlon2175@hotmail.com  
 Jr. Guillermo Urrelo N° 657 - Oficina 02 - Cajamarca



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

FECHA: 13/01/2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Helir Avellaneda Villanueva	45929125	Residente de Obra	Baja
2.0	Edith Yovanna Sanchez Chuquilin	75570384	Asistente de Residente	Baja
3.0	Reinaldo Mosqueira Morales	40233256	Operario	Baja
4.0	Jorge Leiva Espinoza	47012130	Operario	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operario	Baja
6.0	Gene Ad Saavedra Carrasco	48165495	Operario	Baja
7.0	Deysi Mabel Hoza Chilon	7246199	Operario	Baja
8.0	Paris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779564	Operario	Bajo
9.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operario	Baja
10.0	Luis Alexander Chacon Huatlay	42522981	Peon	Baja
11.0	Andres Heras Manfilla	26683956	Peon	Baja
12.0	Teofilo Caja Infante	80469602	Peon	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
 .....  
 Milton Reigón Caja Infante  
 REPRESENTANTE LEGAL

.....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

.....  
 José A. Peñata Paredes  
 R. CIP 81977  
 INSPECTOR TÉCNICO

RUC: 20529608277

Teléfonos: 981675906  
 e-mail: marlon2175@hotmail.com  
 Jr. Guillermo Urrelo N° 657 - Oficina 02 - Cajamarca



INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES  
 MOVIMIENTO DE TIERRAS  
 ESTRUCTURAS METALICAS

Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

FECHA: 14/01/2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Heli Avellaneda Villanueva	45929125	Residente de Obra	Baja
2.0	Edith Yovanna Sanchez Chiquilin Yovanna	75550384	Asistente de residente	Baja
3.0	Reynaldo Rosquera Morales	40233256	Operador	Baja
4.0	Jorge Leyva Espingza	47012130	Operador	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operador	Baja
6.0	Gene Ad Saandrea Carrasco	48165495	Operador	Baja
7.0	Reysi Mabel Maza Chilon	72146199	Operador	Baja
8.0	Doris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779564	Operador	Baja
9.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operador	Baja
10.0	Luis Alexander Charon Huatlay	72522931	Peón	Baja
11.0	Andres Heras Mantilla	26603756	Peón	Baja
12.0	Teo hilo Caja Infante	80469602	Peón	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
 REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

*[Signature]*  
 Ing José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

RUC: 20529608277

Teléfonos: 981675906  
 e-mail: marlon2175@hotmail.com  
 Jr. Guillermo Urrelo N° 657 - Oficina 02 - Cajamarca



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

FECHA: 27 / 01 / 2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Heli Villanueva	45929125	Residente de obra	Baja
2.0	Edith Susana Sandoz Chiquilín	755503884	Asistente de Obra	Baja
3.0	Reynaldo Hosqueira Morales	40238256	Operador	Baja
4.0	Sorge Zeyua Espinoza	47012130	Operador	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42615029	Operador	Baja
6.0	Gene Ad Saavedra Carrasco	48165495	Operador	Baja
7.0	Deysi Mabel Moza Chilon	7246199	Operador	Baja
8.0	Doris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779564	Operador	Baja
9.0	Miguel Angen Saavedra Carrasco	4676646	Operador	Baja
10.0	Luis Alexander Charcon Huatay	92822961	Peón	Baja
11.0	Andres Heras Mantilla	26683956	Peón	Baja
12.0	Teófilo Caja Infante	80469602	Peón	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
 Marlon Urreola Cordero Merodio  
 REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
 Norvil H. Villanueva Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 174531

*[Signature]*  
 ORO A. Peralta Paredes  
 R. CIP. 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

FECHA: 29 / 01 / 2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Norvil Heli Avellaneda Villanueva	4522915	Residente de Obra	Baja
2.0	Edith Saranna Sanchez Chiquilin	755502894	Asistente de Residente	Baja
3.0	Reynaldo Rosqueira Morales	40232256	Operador	Baja
4.0	Sorge Leyva Espinoza	4702130	Operador	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	47872109	Operador	Baja
6.0	Gene Dod Saavedra Carrasco	48165495	Operador	Baja
7.0	Deysi Habel Roza Chilon	72146199	Operador	Baja
8.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operador	Baja
9.0	Doris Elizabeth Vasquez Cerdan	76779569	Operador	Baja
10.0	Luis Alexander Chacon Huatay	72522931	Peon	Baja
11.0	Andres Heras Mantilla	26688956	Peon	Baja
12.0	Teofio Caja Infante	80467602	Peon	Baja

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon 2175  
Cruz Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Teléfonos: 981675906

e-mail: marlon2175@hotmail.com

Jr. Guillermo Urrelo N° 657 - Oficina 02 - Cajamarca

RUC: 20529608277



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

NOMINA DE TRABAJADORES DE ENERO

Fecha: 30/01/2021

ITEM	NOMBRE	DNI	CARGO	RIESGO
1.0	Arcvil Heli Duellaneda Villanueva	45929125	Residente de obra	Baja
2.0	Edith Giovanna Sánchez Chuquilín	75550384	Asistente de residente	Baja
3.0	Reynaldo Hespereira Morales	40233256	Operador	Baja
4.0	Sorge Leyva Espinoza	47012130	Operador	Baja
5.0	Elias Eli Saavedra Carrasco	42610029	Operador	Baja
6.0	Gene Rod Saavedra Carrasco	48163495	Operador	Baja
7.0	Deysi Habel Moza Chilon	72146199	Operador	Baja
8.0	Doris Elizabeth Vasquez Cerdan	76749369	Operador	Baja
9.0	Miguel Angel Saavedra Carrasco	46766446	Operador	Baja
10.0	Luis Alexander Chacon Huatay	72522931	Peón	Baja
11.0	Andres Rivas Mantilla	26683956	Peón	Baja
12.0	Jesulito Coya Infante	80469602	Peón	Baja

CONTRATISTAS **GUILLERMO CAFAK E.I.**  
 .....  
 Miriam Ricardo Caza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
 .....  
 Villaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP 174531

*[Signature]*  
 .....  
 Ing José A Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

RUC: 20529608277

Teléfonos: 981675906  
 e-mail: marlon2175@hotmail.com  
 Jr. Guillermo Urelo N° 657 - Oficina 02 - Cajamarca





Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

287

## ANEXO N° 02

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Ricardo Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
EN EL TRABAJO

Yo, Doris Elizabeth Vasquez Cerdan....., identificado con  
DNI N° 70779564..... con Teléfono Celular N° 900287429  
domicilio real en  
Jr. Misión Baudista #537..... nacido  
08/11/90 (día/mes/año)  
..... actualmente desempeñándome como.....  
en la Unidad de Mantenimiento en carreteras

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO   
DIABETES MELLITUS SI ( ) NO

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO

ENFISEMA SI ( ) NO

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO

OBESIDAD SI ( ) NO

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR

Fecha, 05/01/21

Firma APELLIDOS Y NOMBRES

**FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD**

**EN EL TRABAJO**  
 Yo, Luis Alexander Chacon Huatay, identificado con  
 DNI N° 72522931, con Teléfono Celular N° 986 833 205  
 domicilio real en Revolución # 508, nacido  
19/12/95 (día/mes/año)  
 actualmente desempeñándome como Peón  
 en la Unidad de Mantenimiento de carretera

**DECLARO BAJO JURAMENTO**, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

**a) ANTECEDENTES MÉDICOS**

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO   
 DIABETES MELLITUS SI ( ) NO

**b) ENFERMEDAD**

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO

**c) CRÓNICA**

CÁNCER SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO

ENFISEMA SI ( ) NO

**d) OBSTRUCTIVA**

PULMONAR SI ( ) NO

OBESIDAD SI ( ) NO

**e) OTROS**

GESTACIÓN SI ( ) NO

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

**RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR**

Fecha, 05/01/21



Firma APELLIDOS Y NOMBRES



FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
EN EL TRABAJO

Yo, Reynaldo Masqueira Morales identificado con  
DNI N° 40233256, con Teléfono Celular N° 985391001  
domicilio real en  
Jr. Sabverry # 327, nacido  
02/06/1978 (día/mes/año)  
actualmente desempeñándome como Operador,  
en la Unidad de Mantenimiento en carreteras

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO   
DIABETES MELLITUS SI ( ) NO

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO

ENFISEMA SI ( ) NO

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO

OBESIDAD SI ( ) NO

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR

Fecha, 05/01/21

Firma APELLIDOS Y  
NOMBRES



FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
EN EL TRABAJO

Yo, Jorge Leyva Espinoza, identificado con  
DNI N° 4702130, con Teléfono Celular N° 934086227  
domicilio real en  
Jr. Los Gorriones # 502, nacido  
30/08/80 (día/mes/año)

actualmente desempeñándome como Operador,  
en la Unidad de Mantenimiento en carreteras

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO   
DIABETES MELLITUS SI ( ) NO

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO

ENFISEMA SI ( ) NO

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO

OBESIDAD SI ( ) NO

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR

Fecha, 05/01/21

Firma APELLIDOS Y  
NOMBRES



FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
EN EL TRABAJO

Yo, Elias Eli Saavedra Camarero, identificado con  
DNI N° 42615029, con Teléfono Celular N° 958321101  
domicilio real en  
Calle el jardín 209, nacido  
06/12/77 (día/mes/año)

actualmente desempeñándome como Operador  
en la Unidad de Mantenimiento en carreteras

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO   
DIABETES MELLITUS SI ( ) NO

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO

ENFISEMA SI ( ) NO

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO

OBESIDAD SI ( ) NO

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fecha, 05/01/21

Firma APELLIDOS Y NOMBRES



FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
EN EL TRABAJO

Yo, GENE AOD SAAVEDRA CARRASCO, identificado con  
DNI N° 48165193, con Teléfono Celular N° 953000321  
domicilio real en Calle el jardín, nacido  
08/06/83 (día/mes/año)

actualmente desempeñándome como Operador,  
en la Unidad de MANTENIMIENTO DE CARRETERAS

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

- a) ANTECEDENTES MÉDICOS
  - HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO ()
  - DIABETES MELLITUS SI ( ) NO ()
- b) ENFERMEDAD
  - CARDIOVASCULAR SI ( ) NO ()

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO ()

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO ()

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO ()

ENFISEMA SI ( ) NO ()

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO ()

OBESIDAD SI ( ) NO ()

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO ( )

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR

Fecha, 05/01/21

Firma APELLIDOS Y NOMBRES



FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD

EN EL TRABAJO

Yo, Edith Yovanna Sánchez Chiquilín, identificado con  
DNIN° 75550384, con Teléfono Celular N° 916157904  
domicilio real en  
Jr. Guadalupe #432, nacido

28/05/95 (día/mes/año), actualmente desempeñándome como Asistente de Residente  
en la Unidad de Mantenimiento de Carreteras

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO   
DIABETES MELLITUS SI ( ) NO

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO

ENFISEMA SI ( ) NO

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO

OBESIDAD SI ( ) NO

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR

Fecha, 05/01/21

Firma APELLIDOS Y NOMBRES

**FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD**

**EN EL TRABAJO**

Yo, Andres Heras Mondilla, identificado con DNI N° 26.683.956 con Teléfono Celular N° 903495280 domicilio real en Carretera Bambamarca Km 3, nacido 13/08/87 (día/mes/año) actualmente desempeñándome como Peón en la Unidad de Mantenimiento en carretera

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

**a) ANTECEDENTES MÉDICOS**

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO ()  
 DIABETES MELLITUS SI ( ) NO ()

**b) ENFERMEDAD**

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO ()

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO ()

**c) CRÓNICA**

CÁNCER SI ( ) NO ()

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO ()

ENFISEMA SI ( ) NO ()

**d) OBSTRUCTIVA**

PULMONAR SI ( ) NO ()

OBESIDAD SI ( ) NO ()

**e) OTROS**

GESTACIÓN SI ( ) NO ()

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

**RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR**

Fecha, 05/01/21

Mondilla  
 Firma APELLIDOS Y NOMBRES

**FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
 EN EL TRABAJO**

Yo, Norvil Heli Avellaneda Villanueva....., identificado con  
 DNI N° 45929125..... con Teléfono Celular N° 981459980  
 domicilio real en  
Jr. Romeo # 584....., nacido

21/09/89 (día/mes/año)

....., actualmente desempeñándome como Residente de obra  
 en la Unidad de Mantenimiento de Carreteras

**DECLARO BAJO JURAMENTO**, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

**a) ANTECEDENTES MÉDICOS**

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL** SI ( ) NO (X)  
**DIABETES MELLITUS** SI ( ) NO (X)

**b) ENFERMEDAD**

**CARDIOVASCULAR** SI ( ) NO ( )

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

**PULMONAR** SI ( ) NO (X)

**c) CRÓNICA**

**CÁNCER** SI ( ) NO (X)

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

**ASMA** SI ( ) NO (X)

**ENFISEMA** SI ( ) NO (X)

**d) OBSTRUCTIVA**

**PULMONAR** SI ( ) NO (X)

**OBESIDAD** SI (X) NO ( )

**e) OTROS**

**GESTACIÓN** SI ( ) NO ( )

**OTRA CONDICIÓN MÉDICA**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha, 05/01/21

  
 .....  
**Firma APELLIDOS Y NOMBRES**



FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
EN EL TRABAJO

Yo, Miguel Angel Saavedra Carros, identificado con  
DNI N° 46766596, con Teléfono Celular N° 985132827  
domicilio real en  
Calle el jardín, nacido  
28/11/85 (día/mes/año)  
actualmente desempeñándome como Operador  
en la Unidad de Mantenimiento de Carretera.

DECLARO BAJO JURAMENTO, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO (x)  
DIABETES MELLITUS SI ( ) NO (x)

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO (x)

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO (x)

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO (x)

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO (x)

ENFISEMA SI ( ) NO (x)

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO (x)

OBESIDAD SI ( ) NO (x)

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO ( )

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fecha, 05/01/21

Firma APELLIDOS Y NOMBRES

**FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
EN EL TRABAJO**

Yo, Teófilo Caja Inante....., identificado con  
 DNI N° 72563705 con Teléfono Celular N° 927019127  
 domicilio real en  
 Jr. La Paz 25040....., nacido  
01/06/90 (día/mes/año)  
 ..... actualmente desempeñándome como Peón  
 en la Unidad de Mantenimiento de camión

**DECLARO BAJO JURAMENTO**, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

**a) ANTECEDENTES MÉDICOS**

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL** SI ( ) NO  **DIABETES MELLITUS** SI ( ) NO

**b) ENFERMEDAD**

**CARDIOVASCULAR** SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

**PULMONAR** SI ( ) NO

**c) CRÓNICA**

**CÁNCER** SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

**ASMA** SI ( ) NO

**ENFISEMA** SI ( ) NO

**d) OBSTRUCTIVA**

**PULMONAR** SI ( ) NO

**OBESIDAD** SI ( ) NO

**e) OTROS**

**GESTACIÓN** SI ( ) NO

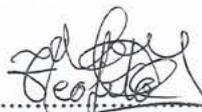
**OTRA CONDICIÓN MÉDICA**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha, 05/01/20



Firma **APELLIDOS Y NOMBRES**

**FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD  
 EN EL TRABAJO**

Yo, DEYSI MARIBEL HOZA CHILAN, identificado con  
 DNI N° 72146199, con Teléfono Celular N° 953119310  
 domicilio real en Tayamayo # 102, nacido  
15/03/93 (día/mes/año)  
 actualmente desempeñándome como Operador,  
 en la Unidad de MANUTENIMIENTO EN CARRETERAS

**DECLARO BAJO JURAMENTO**, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que efectúe el Programa, sometiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

- a) ANTECEDENTES MÉDICOS
- HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO
  - DIABETES MELLITUS SI ( ) NO
- b) ENFERMEDAD
- CARDIOVASCULAR SI ( ) NO

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO

ENFISEMA SI ( ) NO

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO

OBESIDAD SI ( ) NO

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**RIESGO DENTRO DEL ENTORNO FAMILIAR**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha, 05/09/21

DEYSI  
 Firma APELLIDOS Y NOMBRES



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

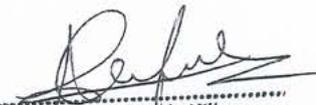
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

274

## ANEXO N° 03

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Noryil Meli Avellaneda Villanueva</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de Vías</i>	DNI o CE: <i>45929125</i>	
Dirección: <i>Jr. Romero #534</i>	Celular: <i>981459950</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/07/21</i>	FIRMA:	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Elias Eli SAVEDRA Camasca</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de Vias</i>	DNI o CE: <i>42515029</i>	
Dirección: <i>Calle el Jardin 209</i>	Celular: <i>958321101</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/01/21</i>	FIRMA: 	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Jorge Leyva Espinoza</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de Vias</i>	DNI o CE: <i>47012130</i>	
Dirección: <i>Jr. Los gamones #582</i>	Celular: <i>934 086227</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/01/21</i>	FIRMA: <i>Jorge Leyva</i>	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

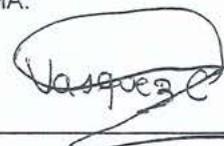
Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Reynaldo Mosqueira Morales</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de vías</i>	DNI o CE: <i>40233256</i>	
Dirección: <i>Dr. Salaverry # 327</i>	Celular: <i>985397001</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/01/21</i>	FIRMA: <i>[Signature]</i>	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: Edith Yoanna Sánchez Chuguilén		
Área de Trabajo: Mantenimiento de Vías	DNI o CE: 75550384	
Dirección: Jr. Guadalupe # 432	Celular: 916157904	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA:  05/01/21	FIRMA: 	

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
 REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
 DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
 (COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: Doris Elizabeth Vasquez Cerdan		
Área de Trabajo: Mantenimiento de vias	DNI o CE: 76779564	
Dirección: Jr. Misión Bautistita # 537	Celular: 900287429	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA:  05/01/21	FIRMA: 	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Reysi Mabel Moza Chiloñ</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de vías</i>	DNI o CE: <i>72146199</i>	
Dirección: <i>Tayamayo # 102</i>	Celular: <i>953119310</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/01/21</i>	FIRMA: <i>Reysi</i>	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Teofilo Cujá Infante</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de vías</i>	DNI o CE: <i>72563705</i>	
Dirección: <i>Dr. La Paz # 25040</i>	Celular: <i>927019127</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/01/21</i>	FIRMA: 	

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
 REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
 DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
 (COVID- 19)

Ficha de Síntomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Andres Heras Montilla</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de Vias</i>	DNI o CE: <i>26603956</i>	
Dirección: <i>Carretera Bambamarca Km3</i>	Celular: <i>903493200</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>03/01/21</i>	FIRMA: <i>M. Montilla</i>	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Lois Alexander Chacón Huatays</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de vías</i>	DNI o CE: <i>72522981</i>	
Dirección: <i>Revolución #508</i>	Celular: <i>956833205</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA:  <i>05/01/21</i>	FIRMA: 	



FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Geno A.O.D Saavedra Carrasco</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de Vías</i>	DNI o CE: <i>48165995</i>	
Dirección: <i>Calle el Jardín</i>	Celular: <i>953 000321</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		X
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/01/21</i>	FIRMA: <i>[Signature]</i>	



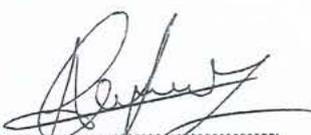
FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA  
REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA  
DECLARACIÓN JURADA DE REINCORPORACIÓN LABORAL  
(COVID- 19)

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública: <b>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L</b>	RUC: 20529608277	
Apellidos y Nombres: <i>Miguel Angel Saavedra Carrasco</i>		
Área de Trabajo: <i>Mantenimiento de vías</i>	DNI o CE: <i>46966446</i>	
Dirección: <i>Calle el Jardín</i>	Celular: <i>985132827</i>	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		X
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
FECHA: <i>05/01/21</i>	FIRMA: 	

## ANEXO N° 04

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
-----  
Marlon Ricardo Etza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

260

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 05 / 01 / 2021			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Norvil Heli Avelanedo V.	45929125	Residente		8:00AM	36.1	5:00PM	36.5
2	Edith Yovana Sanchez C.	75550384	Asistente		8:00AM	36.5	5:00PM	36.6
3	Reynaldo Mosquera Morales	40233256	Operador		8:00AM	36.8	5:00PM	37.0
4	Jorge Leyva Esp. Noga	47012130	Operador		8:00AM	37.1	5:00PM	37.4
5	Elias Eli Saavedra C.	42615029	Operador		8:00AM	36.8	5:00PM	36.9
6	Paysi Mabel Moza C.	48165495	Operador		8:00AM	36.1	5:00PM	36.7
7	Doris Elizabeth Vasquez	72146199	Operador		8:00AM	36.4	5:00PM	36.6
8	Gene AOD Saavedra C.	76779564	Operador		8:00AM	36.5	5:00PM	36.7
9	Miguel Angel Saavedra C.	46966446	Operador		8:00AM	36.9	5:00PM	36.5
10	Luis Alexander Chacón	72522931	Peon		8:00AM	36.1	5:00PM	36.3
11	Andrés Heras Mantilla	26683956	Peon		8:00AM	36.8	5:00PM	36.4
12	Teofilo Caja Infante	80489602	Peon		8:00AM	36.9	5:00PM	37.2
13								
14								
15								
16								
17								

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richmond Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Reg. CIP 174531  
 INGENIERO CIVIL  
 Norvil H. Avelanedo Villanueva

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 81977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

251

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 06 / 1 / 2021			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Lovana Sanchez Ch.	75550384	Asistente		08:00 am	36.8	05:00 pm	36.5
2	Miguel Saavedra C.	46766446	Operador		08:00 am	36.2	05:00 pm	36.9
3	Elias Saavedra C.	42615029	Operador		08:00 am	36.3	5:00 pm	37.1
4	Gene Saavedra C.	48165495	Operador		8:00 am	36.4	5:00 pm	37.5
5	Deysi Haza Chilon	72146199	Operador		8:00 am	36.1	5:00 pm	36.9
6	Jorge Leyva Espinoza	47012130	Operador		8:00 am	36.3	5:00 pm	37.3
7	Luis Oacon Huatay	72522931	Peon		8:00 am	36.1	5:00 pm	37.1
8	Teofilo Coya Infante	80969602	Peon		8:00 am	36.3	5:00 pm	36.9
9	Doris Vazquez C.	76779564	Operador		8:00 am	36.4	5:00 pm	37.0
10	Reynaldo Mosquera	402332256	Operador		8:00 am	36.2	5:00 pm	36.9
11	Andres Heras Montilla	26683466	Peon		8:00 am	36.5	5:00 pm	37.4
12	Norvil Avellaneda	409229125	Residente		8:00 am	36.2	5:00 pm	36.8
13								
14								
15								
16								
17								

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richiana Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 81977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

259

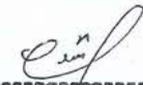
REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.				FECHA: 08 / 01 / 2021			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO	HORA	T(°c)	HORA	T(°c)
1	Luis Chacon Huatay	7252291	Peon	8:00am	36.2	5 pm	37.9
2	Miguel Saavedra C.	4676946	Operador	8: am	36.3	5 pm	37.8
3	Deysi Vasquez Cerdn	76779869	Operador	8: am	36.1	5 pm	37.0
4	Andres Meres Matillo	6603906	peon	8: am	36.5	5 pm	37.2
5	Eliaz Saavedra	4261502	Operador	8: am	36.1	5 pm	36.9
6	Reynaldo Mosquera	40233254	Operador	8: am	36.1	5 pm	37.0
7	Teofilo Caja	8096962	peon	8 am	36.5	5 pm	37.3
8	Doris Vasquez Cerdn	76779854	Operon	8: am	36.2	5 pm	37.1
9	Gme. Saavedra	48165488	Operario	8: am	36.3	5 pm	36.9
10	Jorge Leyva Espinoza	47012130	Operador	8: am	36.8	5 pm	37.2
11	Sandra Quispe	75750382	Asistente	8 am	36.1	5 -	37.0
12	Norvil Acella Cerdn	45929108	Residente	8: am	36.2	5 pm	36.9
13							
14							
15							
16							
17							

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellana Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 81977  
 INSPECTOR TÉCNICO

**REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y  
TEMPERATURA**

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 11 / 01 / 2021			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Teofilo Caja Infante	80469002	Peón		8:00 am	36.7	5:00pm	36.9
2	Doris Elizabeth	76779564	Operador		8:00 am	36.2	5:00pm	37.1
3	Deysi Mabel Hoza	72146199	Operador		8:00am	36.3	5:00pm	36.9
4	Andres Heras Montillo	26683956	Operador		8:00am	36.1	5:00pm	37.0
5	Reginaldo Mosqueira Morales	40233256	Operador		8:00am	36.4	5:00pm	37.2
6	Luis Chacon Huafay	72522931	Peon		8:00am	36.3	5:00pm	36.9
7	Miguel Saavedra C	46766446	Operador		8:00am	36.4	5:00pm	37.1
8	Gene Saavedra C	48165493	Operador		8: am	36.1	5:pm	36.2
9	Elias Saavedra C	42615029	Operador		8: am	36.3	5: pm	36.9
10	Sorge Leyva Espinoza	97012130	Operador		8: am	36.5	5 pm	36.9
11	Yovana Sanchez Chiquil	75550364	Asistente		8: am	36.4	5 am	36.9
12	Norvil Avellaneda V.	45929125	Residente		8: am	36.2	5 pm	37.1
13								
14								
15								
16								
17								

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Richara Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

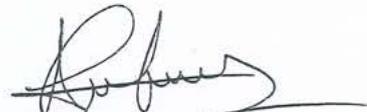
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

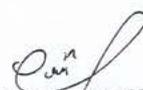
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA**

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 13 / 01 / 2021			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Norvil Avellaneda	45929125	Residente		8:00am	36.2	5pm	36.9
2	Reynaldo Masqueiro M	40233236	Operario		8:00am	36.3	5pm	37.1
3	Jorge Leyva Espinoza	4702120	Operador		8:00am	36.6	5pm	37.4
4	Elias Sacredo. C	42615029	Operador		8:00am	36.4	5pm	36.8
5	Gene Sacredo C	48165895	Operador		8:00am	36.3	5pm	37.1
6	Dayvi Hoja Chilon	72148199	Operador		8:am	36.2	5m	36.8
7	Doris Vasquez C.	76779564	Operador		8:am	36.1	5m	37.2
8	Miguel Sacredo	46766446	Operador		8:am	36.4	5pm	37.3
9	Luis Clara Huatay	75722931	Peón		8:am	36.2	5pm	36.9
10	Andrés Heras H	80633956	Peón		8:am	36.3	pm	36.8
11	Teofilo Caja	80469608	Peón		8:am	36.5	pm	37.3
12	Yovana Sanchez	75550394	Asistente		8:am	36.2	5m	36.9
13								
14								
15								
16								
17								

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Riqui Caza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 81977  
 INSPECTOR TÉCNICO

**REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA**

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 14 / 01 / 2024			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Norvil Avellaneda	45929128	Residente		8:00PM	36.2	5:00pm	36.7
2	Yoanna sachez	75580384	Asistente		8:00PM	36.7	5:00pm	37.1
3	Reynaldo mosquera	40253256	Operador		8:00PM	36.5	5:00pm	36.9
4	Jorge Leyua	47012130	Operador		8:00PM	36.1	5:00pm	36.9
5	Elias sacuedra	42615029	Operador		8:00PM	36.4	5:00pm	36.8
6	Gene sacuedra	48168495	Operador		8:00PM	36.9	5:00pm	36.9
7	Doris Maza	9246199	Operador		8:00PM	36.3	5:00pm	36.7
8	Doris Vasquez	76779564	Operador		8:00PM	37.1	5:00pm	37.5
9	Miguel sacuedra	46766446	Operador		8:00PM	36.9	5:00pm	37.4
10	Luis Chacon	72582431	Peon		8:00PM	36.5	5:00pm	37.1
11	Andres Heras	26683956	Peon		8:00PM	37.1	5:00pm	37.8
12	Teofilo caza	80469602	Peon		8:00PM	37.5	5:00pm	37.9
13								
14								
15								
16								
17								

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
 REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
 R. CIP / 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS 255

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 27 / 01 / 2021			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Norvil Avellaneda	45929125	Residente		8:00 AM	36.1	5:00 PM	36.6
2	Yovanna Saches	75550384	Asistente		8:00 AM	37.2	5:00 PM	37.7
3	Reynaldo Masquera	46233256	Operador		8:00 AM	37.1	5:00 PM	37.5
4	Jorge Leyva	4702130	Operador		8:00 AM	37.5	5:00 PM	37.9
5	Elias Saavedra	42615029	Operador		8:00 AM	36.0	5:00 PM	36.5
6	Doyis Maza	48165495	Operador		8:00 AM	36.5	5:00 PM	36.8
7	Doyis Vasquez	72146199	Operador		8:00 AM	36.2	5:00 PM	36.6
8	Enri Saavedra	48165495	Operador		8:00 AM	36.3	5:00 PM	36.7
9	Miguel Saavedra	46766116	Operador		8:00 AM	36.6	5:00 PM	36.9
10	Luis Chacon	72522931	Peon		8:00 AM	36.7	5:00 PM	37.1
11	Andres Hera	26583756	Peon		8:00 AM	36.5	5:00 PM	36.7
12	Teolifo Caya	80469602	Peon		8:00 AM	36.2	5:00 PM	36.8
13								
14								
15								
16								
17								

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*MR*  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil*  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

*JAP*  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



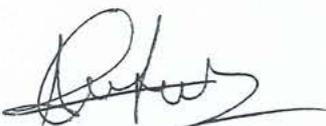
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

254

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 29 / 01 / 2020			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T(°c)	HORA	T(°c)
1	Luis Chacon	7252931	Peon		8:00 AM	37.2	5:00 PM	37.5
2	Andres Heras	26683956	Peon		8:00 AM	36.0	5:00 PM	36.5
3	Teopilo Caja	8046962	Peon		8:00 AM	36.3	5:00 PM	36.5
4	Miguel Saavedra	46766446	Operador		8:00 AM	36.1	5:00 PM	36.6
5	Doris Vasquez	96729564	Operador		8:00 AM	36.8	5:00 PM	37.0
6	Deysi Maza	7246199	Operador		8:00 AM	36.2	5:00 PM	36.5
7	Gene Saavedra	48165495	Operador		8:00 AM	37.1	5:00 PM	37.6
8	Elias Saavedra	42615029	Operador		8:00 AM	36.2	5:00 PM	36.8
9	Jorge Leyva	4702130	Operador		8:00 AM	36.8	5:00 PM	37.2
10	Reynaldo Mosquera	40233256	Operador		8:00 AM	36.1	5:00 PM	36.6
11	Yovanna Sanchez	75550384	Asistente		8:00 AM	36.5	5:00 PM	36.7
12	Norvil Avellaneda	45929125	Residente		8:00 AM	37.1	5:00 PM	37.3
13								
14								
15								
16								
17								

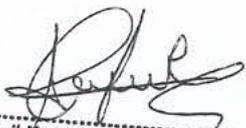
  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 .....  
 Ing. José A. Poratta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L				FECHA: 30 / 01 / 2024			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO	HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Reynaldo Mosquera	40233256	Operador	8:00 AM	36.0	5:00 PM	36.5
2	Jorge Leyva	47012130	Operador	8:00 AM	37.0	5:00 PM	37.1
3	Elias Saavedra	42615029	Operador	8:00 AM	36.3	5:00 PM	36.5
4	Gene Saavedra	48165445	Operador	8:00 AM	36.6	5:00 PM	36.4
5	Doris Vasquez	7246144	Operador	8:00 AM	36.2	5:00 PM	36.5
6	Deysi Moza	76779564	Operador	8:00 AM	36.3	5:00 PM	36.8
7	Miguel Saavedra	46764416	Operador	8:00 AM	36.1	5:00 PM	36.4
8	Luis Chaucon	72522431	Peon	8:00 AM	37.0	5:00 PM	37.5
9	Andres Heras	26683956	Peon	8:00 AM	37.2	5:00 PM	37.6
10	Teofilo Ceja	80469602	Peon	8:00 AM	37.5	5:00 PM	37.8
11	Norvil Avellaneda	46929125	Residente	8:00 AM	36.1	5:00 PM	36.5
12	Yovanna Sanchez	75550384	Asistente	8:00 AM	36.5	5:00 PM	36.4
13							
14							
15							
16							
17							

  
 -----  
 Norvil A. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

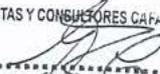
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 -----  
 Marlon R. Cuzi Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Ing. José A. Peratta Parede  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L					FECHA: 31 / 01 / 2021			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	TIPO DE CONTRATO		HORA	T (°c)	HORA	T (°c)
1	Norvil Avellaneda V.	45929125	Residente		8:00am	36.2	5:00pm	37.1
2	Jorge Leyva Espinoza	47012130	Operador		8:00am	36.1	5:00pm	36.9
3	Gene Saavedra C	48145495	Operador		8:00am	36.6	5:00pm	37.3
4	Elias Saavedra C	4701250	Operador		8:00am	36.2	5:00pm	36.8
5	Poris Vasquez Chilon	72146199	Operador		8:00am	36.3	5:00pm	37.2
6	Miguel Saavedra	46766446	Operador		8:00am	36.5	5:00pm	37.1
7	Teofilo Caja Inimit	80469602	Peón		8:00am	36.1	5:00pm	36.8
8	Luis Alexander	72822931	Peón		8:00pm	36.2	5:00	37.00
9	Raynaldo Mosqueira	4023256	Operador		8:00am	36.3	5:00	36.5
10	Edith Sanchez Ch	73550284	Asistente		8:00am	36.3	5:00	37.1
11	Andres Heras Mantillo	26683956	Peón		8:00am	36.2	5:00	37.4
12	Deysi Moza	72146199			8:00am	36.1	5:00	36.9
13								
14								
15								
16								
17								

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91877  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
  - OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 250

## ANEXO N° 05

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

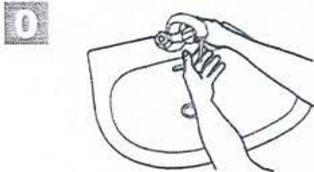
.....  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

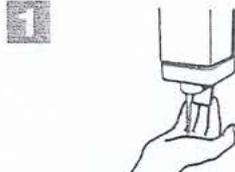
.....  
ing. José A Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

**CORRECTO LAVADO DE MANOS**

Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón por al menos 20 segundos, especialmente después de ir al baño, antes de comer, y después de sonarse la nariz, toser o estornudar; caso contrario usar alcohol gel al 60%.



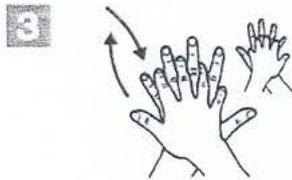
0 Humedezca sus manos con abundante agua.



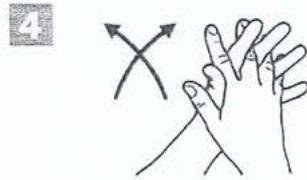
1 Enjabone sus manos con el grifo cerrado



2 Comenzar frotando las palmas de las manos



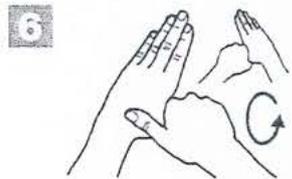
3 Intercale los dedos y frote por la palma y el anverso de la mano



4 Continúe con los dedos intercalados y limpie los espacios entre si.



5 Con las manos de frente agárrese los dedos y mueva de lado a lado.



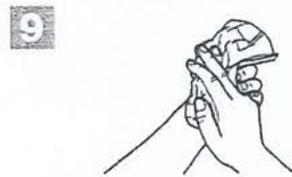
6 Tome el dedo "gordito" como en la figura para limpiar la zona del agarre de la mano.



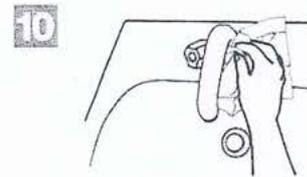
7 Limpie las yemas de los dedos, frotando contra la palma de la mano



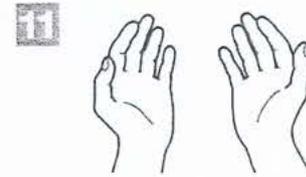
8 Enjuague sus manos con abundante agua (8 seg. aprox.)



9 Seque las manos con una toalla desechable o con aire caliente.



10 Cierre el grifo con una toalla desechable



11 Ya está!

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



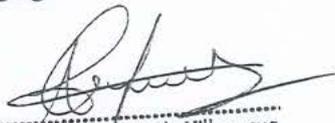
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

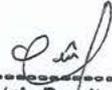
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
  - OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 248

## ANEXO N° 06

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Wilfredo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

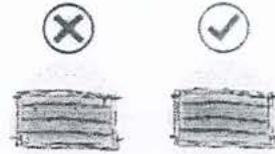
### CORRECTA POSICIÓN DE LA MASCARILLA

Antes de colocarse la mascarilla descartable debe considerar lo siguiente:

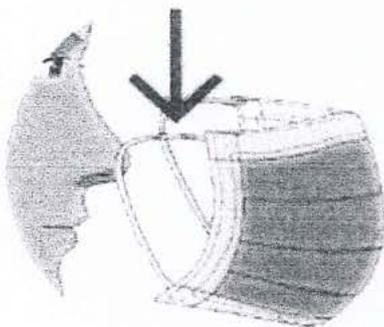
1. Lavar las manos con agua y con jabón por al menos 20 segundos.



2. Revisar la mascarilla descartable para ver si se encuentra en buenas condiciones (sin agujeros, fisuras u otros daños en la superficie). Si la mascarilla parece estar dañada, NO LA USE, reemplácela con una nueva.



3. Recuerde que nada debe interponerse entre su cara y la mascarilla, incluyendo el cabello, pelo facial, joyas, ropa, entre otros.

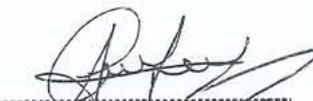


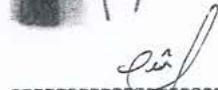
4. Si utilizas anteojos, retíratelos antes de ponerte la mascarilla.



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

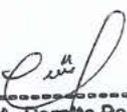
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
  - OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 246

## ANEXO N° 07

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
-----  
Marlon Roberto Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

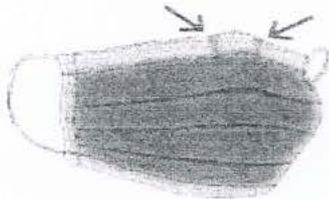
  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

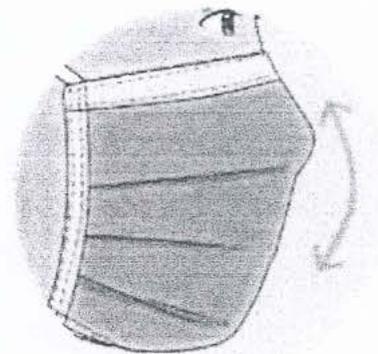
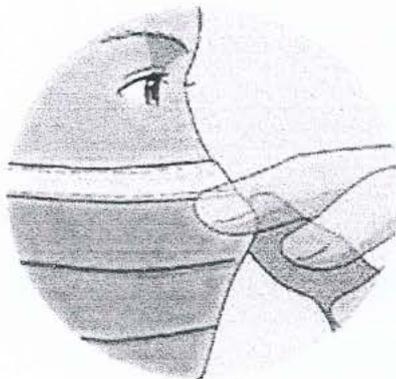
### USO ADECUADO DE LA MASCARILLA 3 PLIEGUES

A continuación, se mostrará una secuencia de pasos para colocarse correctamente la mascarilla descartable:

1. Asegúrate de que el lado correcto de la mascarilla quede hacia el afuera. El interior de la mayoría de las mascarillas descartables es de color blanco, mientras que el exterior podría ser blanco o de otros colores.
2. Antes de ponértelo, asegúrate de que el lado blanco vaya hacia tu cara. Colócate la mascarilla descartable. Poner una banda alrededor de una de tus orejas y luego la otra alrededor de la del otro lado.



3. Ahora que la mascarilla está en su lugar, usa el dedo índice y el pulgar para pellizcar la parte flexible del borde superior alrededor del puente de la nariz.
4. Ajusta el cubre bocas en tu cara y debajo de tu barbilla.



  
 Ing. José A. Peraza Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

  
 Nurvil h. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Urrelo  
 REPRESENTANTE LEGAL



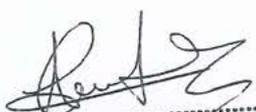
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

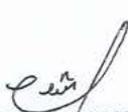
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
  - OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 244

## ANEXO N° 08

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villánueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

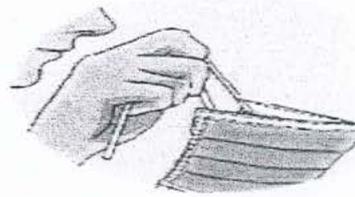
  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

### CORRECTO DESCARTE DE LA MASCARILLA

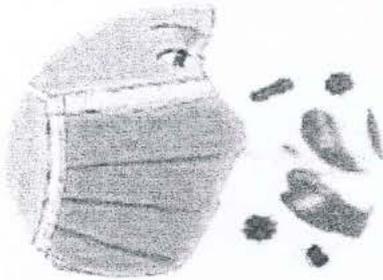
1. Lávate las manos antes de retirarte la mascarilla.



2. Utilizar las manos para sujetar las bandas para las orejas y sacarlas una por una.



3. No toque la parte frontal, ya que podría estar contaminada.



4. Botar la mascarilla en el recipiente de desechos.



5. Lávate las manos nuevamente.



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvill H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

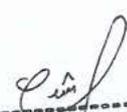


## ANEXO N° 09

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Miguel Angel Saavedra Carrasco, identificado con D.N.I. 96766446

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Calle el jardín.

Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

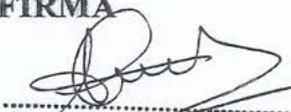
Ciudad de Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021



FIRMA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Ricardo Caza-Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Perálta Paredes  
R. CIP 01977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Edith Yovana Sánchez Chuquilin, identificado con D.N.I/ 75750384

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Jr. Guadalupe 1132.

Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

  
.....  
**Norvil H. Avellaneda Villanueva**  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
**FIRMA**  
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
.....  
**Marlon Richmi Cien Mendoza**  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
**Ing José A. Peralta Paredes**  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Reynaldo Mosqueira Morales, identificado con D.N.I.

C.E. N° 40283250

domiciliado en Jr. Salaverry # 827.

Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021



FIRMA



Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Richard Ciza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Jorge Leyva Espinoza, identificado con D.N.I./ 47012130

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Jr. Los Gorriones #582.

Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

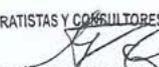
1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

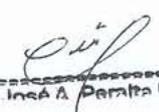
Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

  
.....  
**FIRMA**

  
.....  
**Norvil H. Avellaneda Villanueva**  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
**Marlon Richard Cieza Mendoza**  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
**Inés A. Paralta Par**

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Elias Eli Saavedra Carrasco, identificado con D.N.I/ 42615029

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Calle el Jardín 209.

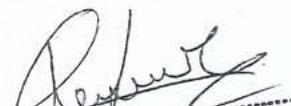
Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

  
.....  
FIRMA

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Gene Aoo Saavedra Carrasco, identificado con D.N.I./ 48165495

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Calle el Jardín.

Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

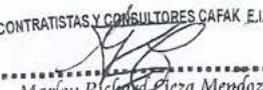
Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

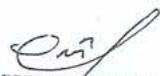


FIRMA



Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Richeza Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Andrés Meras Mantilla, identificado con D.N.I/ 26688936

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Carretera Bambamarca Km 3

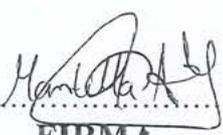
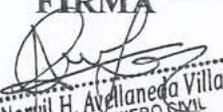
Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

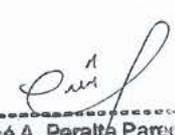
1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Ricardo Cruz Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
FIRMA  
  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredez  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Norvil Heli Avellaneda Villanueva, identificado con D.N.I/ 45 92 9125

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Jr. Romero # 834.

Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021



FIRMA

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Teofilo Caja Infante, identificado con D.N.I/ 725663785

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Jr. La paz 25040.

Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

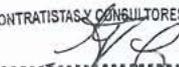
1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

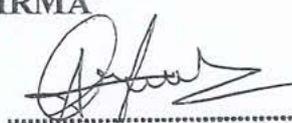
Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

  
.....  
FIRMA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peratta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Deysi Mabel Moza Cholon, identificado con D.N.I. 72146199

C.E. N° \_\_\_\_\_

domiciliado en Tayamago 102.

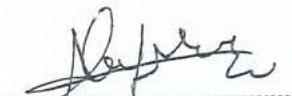
Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

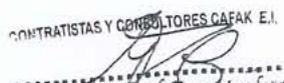
1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

  
.....  
**FIRMA**

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Richard Chacabando  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TECNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Dora Elizabeth Vasquez Cerdan, identificado con D.N.I./76779564

C.E. N° \_\_\_\_\_

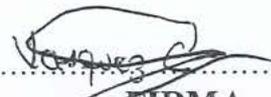
domiciliado en Jr. Misión Bautista # 537.

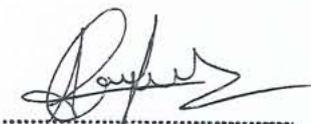
Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

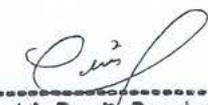
Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

  
.....  
**FIRMA**

  
.....  
**Norvil H. Avellaneda Villanueva**  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
**Marlon Richard Cieza Mendoza**  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
**Ing. José A. Peralta Paredes**  
R. CIP 01977  
INSPECTOR TÉCNICO

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE EL CORONAVIRUS (COVID-19)**

Yo, Luis Alexander Chacon Huatay, identificado con D.N.I./ 72522991

C.E. N° \_\_\_\_\_

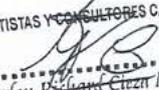
domiciliado en Revolución # 508.

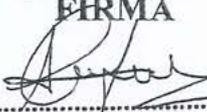
Para los efectos pertinentes, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

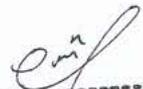
1. He sido informado sobre el Coronavirus (COVID-19), sobre los síntomas, así como las formas de su contagio, riesgos y mecanismos de exposición.
2. Evitaré exponerme a los riesgos de contagio, no integrando grupos mayores a 10 de personas y guardando el debido distanciamiento social.
3. Haré uso responsable de la utilización de los artículos de limpieza, higiene y protección que suministra la empresa.
4. Poseo conocimiento de la línea: 113 del MINSA y la línea 107 del Seguro Social EsSalud y del protocolo establecido a cumplir.
5. Cumpliré con las disposiciones referidas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que deba observar durante el desarrollo de mis labores.
6. De presentar los síntomas del Coronavirus (COVID-19) o ser diagnosticado, asistiré a la Red de Hospitales seleccionados pertenecientes a la red del Ministerio de Salud o del Seguro Social ESSALUD.
7. He sido informado del Lineamiento de Prevención de Propagación del Coronavirus (COVID -19) Posterior el Término de Estado de Emergencia Nacional.

Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Ciudad de: Contumaza del día 05 del mes de 01 del año 2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Rodriguez Cuzco Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
FIRMA  
  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP/91977  
INSPECTOR TÉCNICO



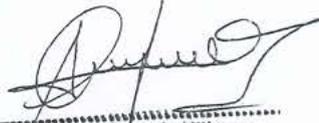
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
  - OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 229

### 3.3. EJECUCIÓN FINANCIERA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**A. CRONOGRAMA DE TRABAJO VALORIZADO.**

**CRONOGRAMA VALORIZADO MANTENIMIENTO PERIÓDICO**

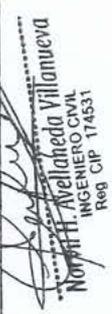
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA  
CAJAMARCA - CONTUMAZA-CONTUMAZA - SANTA ANA

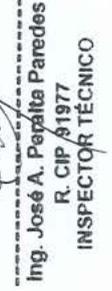
**Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario y Plan de Trabajo del Camino Vecinal Santa Ana - Andalay**

CLIENTE:  
UBICACION:

Item	Descripción	Und	Metrado	P. Unit. S/.	Parcela S/.	MES 01 (22/12/20 AL 31/12/20)		MES 02 (01/01/21 AL 31/01/21)		MES 03 (01/02/21 AL 04/02/21)	
						Parcela %	%	%	%	%	%
<b>1.01 OBRAS PRELIMINARES</b>											
1.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	S/25,100.00	S/25,100.00	12,550.00	50.00%			12,550	50.00%
1.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	9.50	S/55.63	S/528.49	132.12	25.00%	132.12	25.00%	264.24	50.00%
<b>1.02 PAVIMENTOS</b>											
1.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m <sup>3</sup>	1020.00	S/35.31	S/36,016.20	7,203.24	20.00%	7,203.24	20.00%	21,609.72	60.00%
1.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m <sup>3</sup>	5700.00	S/29.35	S/167,295.00	33,459.00	20.00%	33,459.00	20.00%	100,377	60.00%
<b>1.03 TRANSPORTE</b>											
1.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K	1731.34	S/3.55	S/6,146.26	1,229.25	20.00%	1,229.25	20.00%	3,687.7542	60.00%
1.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K	5000.00	S/3.37	S/16,850.00	3,370.00	20.00%	3,370.00	20.00%	10,110	60.00%
1.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K	1575.00	S/3.74	S/5,890.50	1,178.10	20.00%	1,178.10	20.00%	3,534.3	60.00%
1.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K	2100.00	S/3.54	S/7,434.00	1,486.80	20.00%	1,486.80	20.00%	4,460.4	60.00%
<b>1.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>											
1.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ml	9500.00	S/3.92	S/37,240.00	7,448.00	20.00%	7,448.00	20.00%	22,344	60.00%
<b>1.05 SERIALIZACION</b>											
1.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	9.00	S/419.83	S/3,779.37					3,779.37	100.00%
1.05.02	SENALES PREVENTIVAS	und	16.00	S/363.61	S/5,817.76					5,817.76	100.00%
1.05.03	SENALES REGLAMENTARIAS	und	3.00	S/343.61	S/1,030.83					1,030.83	100.00%
<b>1.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>											
1.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA	2.50	S/4,677.69	S/11,694.23					11,694.235	100.00%
<b>1.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>											
1.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00	S/41,979.23	S/41,979.23	12,593.77	30.00%	8,395.85	20.00%	20,989.615	50.00%
<b>1.08 FLETE TERRESTRE</b>											
1.08.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	S/2,400.00	S/2,400.00	2,400.00	100.00%				
<b>COSTO DIRECTO</b>											
	GASTOS GENERALES 15%					S/83,050.28		S/63,902.36		S/222,249.22	
	UTILIDAD 8%					S/56,922.56		S/9,852.30		S/34,265.79	
	SUB TOTAL					S/29,536.15		S/5,112.19		S/17,779.94	
	IMPUESTOS (IGV) 18%					S/455,660.58		S/78,866.84		S/274,294.95	
	VALOR REFERENCIAL					S/82,018.90		S/14,196.03		S/49,373.09	
	ACUMULADO					S/120,948.56	22.49%	S/93,062.87	17.31%	S/323,668.04	60.20%
						S/120,948.56	22.49%	S/214,011.43	39.80%	S/537,679.47	100.00%

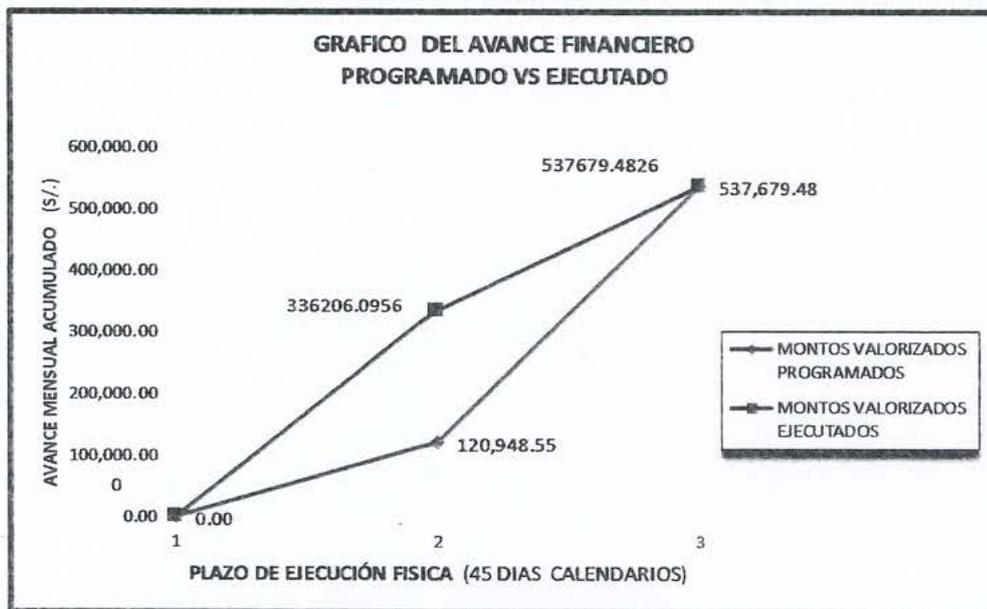
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS: CAJAFK E.I.  
Miguel Roberto Ciriza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norberto Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

  
Ing. José A. Pezálta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TECNICO

**B. CURVA S DE PAGOS PROGRAMADOS VS PAGOS EFECTUADOS.**

: "Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal Santa Ana - Andaloy"



MES	MONTOS VALORIZADOS PROGRAMADOS			
	MONTOS (Inc. IGv)		PORCENTAJES	
	PARCIAL S/.	ACUMUL. S/.	PARCIAL %	ACUMUL. %
dic-20	120,948.55	120,948.55	22.49%	22.49%
ene-21	416,730.93	537,679.48	77.51%	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>537,679.48</b>	<b>537,679.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

MES	MONTOS VALORIZADOS EJECUTADOS			
	MONTOS (Inc. IGv)		PORCENTAJES	
	PARCIAL S/.	ACUMUL. S/.	PARCIAL %	ACUMUL. %
dic-20	336,206.10	336,206.10	62.53%	62.53%
ene-21	201,473.38	537,679.48	37.47%	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>537,679.47</b>	<b>537,679.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

CONTRATISTA CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Ricardo Eiza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

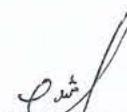


## 4. SOLICITUD DE PAGO DE SERVICIO (% AVANCE MENSUAL).

Se ha realizado el 37.47 % del Mantenimiento periódico, culminando todos los Metrados en la fecha establecida de acuerdo al contrato por lo cual se solicita a la entidad el pago de S/. 177,200.06 (CIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CON 06/100 SOLES).

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**SOLICITO PAGO DE SERVICIO  
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL**

**SEÑORES : Municipalidad Provincial de Contumazá**

**REFERENCIA: Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS -  
"CONTRATACION DEL SERVICIO PARA LA EJECUCION  
DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL  
CAMINO VECINAL: SANTA ANA-ANDALOY"**

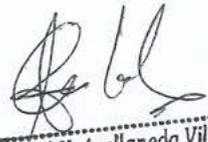
De mi mayor consideración.

Mediante la presente, hago llegar mi cordial saludo, así mismo indico a usted que en el servicio en referencia se ha avanzado en el 37.47 % del mantenimiento periódico por un monto de S/ 201,473.38 (DOSCIENTOS UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES CON 38/100 SOLES) y aplicado la retención por fiel cumplimiento de S/ 24,273.32 (VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES CON 32/100 SOLES), solicito a la entidad la cancelación de S/ 177,200.06 (SIENTO SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CON 06/100 SOLES)

Esperando su pronta atención a la presente, quedo de usted

Atentamente,

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Cajamarca, 05 de Febrero del 2021

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

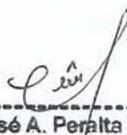
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## 5. CONCLUSIONES.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Riquena Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

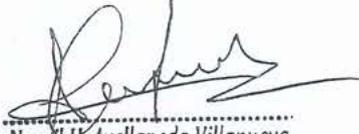
  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

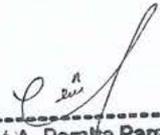
  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

### 5.0 CONCLUSIONES.

- En el presente periodo del 01/01/2021 al 31/01/2021 se tiene un avance acumulado de 37.47 % del Mantenimiento periódico vs un avance programado aculado de 77.51 %, con lo cual se concluye que el proyecto se encuentra finalizado en su totalidad.
- El estado del servicio se encuentra finalizado en un 100 %.
- El monto de pago valorizado del mes 02 perteneciente a la segunda valorización es: S/. 201,473.38 (DOSCIENTOS UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES CON 38/100 SOLES).
- El porcentaje de avance es de 37.47 % correspondiente al primer mes de avance (primera valorización)
- Se establecieron medidas preventivas, control y supervisión de riesgos en la ejecución del servicio de ejecución del "SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SANTA ANA - ANDALOY", con la finalidad de evitar el contagio y propagación del Coronavirus (COVID-19) del personal, logrando evitar el contagio a lo largo de toda la ejecución de acuerdo a normas, TDR y Plan de Trabajo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.S.  
  
 .....  
 Marlon Riquelme Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

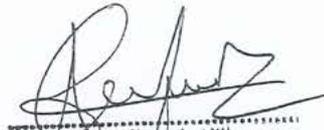
  
 Noryll H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

## 6. ANEXOS.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvin H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peraita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## A. CERTIFICADOS DE CONTROL DE CALIDAD

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## A.1. DENSIDADES DE CAMPO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Alfredo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

.....  
Ing. José A. Pezalta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

RUC: 20602101488

Dirección: Psj. Diego Ferre N° 295 – Barrio San Martín – Cajamarca.

CORREO: guersaningenieros@gmail.com

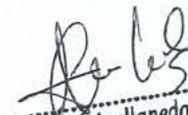
## CONTROL DE COMPACTACIÓN EN SUELOS

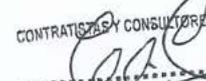
OBRA:

“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL  
CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY”

SOLICITANTE:

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

UBICACIÓN:

DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE  
CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

CAJAMARCA, 30 DE ENERO DEL 2021

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

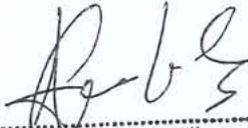
	"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"	GI-CCDC-033-01-21
		FECHA: 30/01/2021

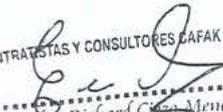
**DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556**

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°01	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm3):	2.148
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	6.700
N° de ensayo	1	2	3
Progresiva	KM 00+000	KM 00+250	KM 00+500
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.110	0.110	0.120
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	4350.00	4280.00	4884.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	911.00	877.00	920.00
Peso Frasco Inicial (g)	6771.00	6960.00	6979.00
Peso Frasco final (g)	2397.00	2569.00	2242.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	3439.00	3403.00	3964.00
Peso específico grava (g/cm3)	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm3)	350.38	337.31	353.85
% de grava	20.94	20.49	18.84
Peso Arena usada (g)	4374.00	4391.00	4737.00
Peso Arena en el hueco (g)	2674.00	2691.00	3037.00
Densidad de la arena (g/cm3)	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm3)	1856.94	1868.75	2109.03
Volumen menor que 3/4" (cm3)	1506.56	1531.44	1755.18
Densidad húmeda total (g/cm3)	2.343	2.290	2.316
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm3)	2.283	2.222	2.258
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	5.43	6.17	5.92
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm3)	2.222	2.157	2.186
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm3)	2.165	2.093	2.132
COMPACTACIÓN (%)	100.80	97.44	99.27

OBSERVACIONES:

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

  
 Norvin H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Martín Richard Cienfuegos  
 REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 a/c Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

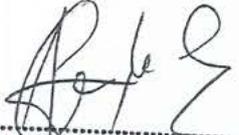
	<b>"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"</b>	GI-CCDC- 033-01-21
		FECHA: 30/01/2021

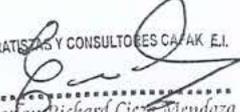
**DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556**

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°01	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm3):	2.148
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	6.700

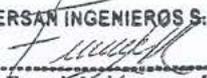
N° de ensayo	4	5	6
Progresiva	KM 00+750	KM 01+000	KM 01+250
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.100	0.110	0.120
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	3520.00	4556.00	4792.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	340.00	820.00	921.00
Peso Frasco inicial (g)	6896.00	6755.00	6872.00
Peso Frasco final (g)	2879.00	2127.00	2156.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	3180.00	3736.00	3871.00
Peso específico grava (g/cm3)	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm3)	130.77	315.38	354.23
% de grava	9.66	18.00	19.22
Peso Arena usada (g)	4017.00	4628.00	4716.00
Peso Arena en el hueco (g)	2317.00	2928.00	3016.00
Densidad de la arena (g/cm3)	1.44	1.44	1.44
VolumenHueco (cm3)	1609.03	2033.33	2094.44
Volumen menor que 3/4" (cm3)	1478.26	1717.95	1740.21
Densidad húmeda total (g/cm3)	2.188	2.241	2.288
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm3)	2.151	2.175	2.224
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	5.26	4.99	5.36
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm3)	2.078	2.134	2.172
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm3)	2.044	2.071	2.111
COMPACTACIÓN (%)	95.14	96.43	98.29

**OBSERVACIONES:**

  
 -----  
**Norvil A. Avellaneda Villanueva**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.  
  
 -----  
**Marco Richard Cienfuegos Mendoza**  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
**Ing. José A. Peratta Paredes**  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 -----  
**Davis Frank Velásquez Hilario**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"

GI-CCDC-

033-01-21

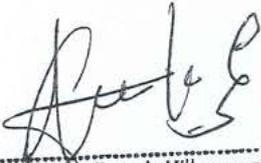
FECHA:

30/01/2021

DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556

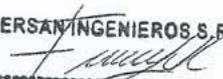
UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°01	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.148
METODO:	CONO DE ARENA.	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	6.700
N° de ensayo	7	8	9
Progresiva	KM 01+500	KM 01+750	KM 02+000
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.120	0.115	0.120
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	4468.00	4768.00	4825.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	1148.00	2121.00	2022.00
Peso Frasco inicial (g)	6796.00	6689.00	6774.00
Peso Frasco final (g)	2316.00	2126.00	2195.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	3320.00	2647.00	2803.00
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	441.54	815.77	777.69
% de grava	25.69	44.48	41.91
Peso Arena usada (g)	4480.00	4563.00	4579.00
Peso Arena en el hueco (g)	2780.00	2863.00	2879.00
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	1.44
VolumenHueco (cm <sup>3</sup> )	1930.56	1988.19	1999.31
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	1489.02	1172.43	1221.61
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.314	2.398	2.413
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.230	2.258	2.295
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	6.25	5.84	6.31
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.178	2.266	2.270
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.099	2.133	2.158
COMPACTACIÓN (%)	97.70	99.31	100.48

OBSERVACIONES:

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Parede  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Richard Pizarro Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"

GI-CCDC-

033-01-21

FECHA:

30/01/2021

DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°01	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.148
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	6.700
N° de ensayo	10	11	12
Progresiva	KM 02+250	KM 02+500	KM 02+750
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.100	0.120	0.120
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	3680.00	4647.00	4751.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	1502.00	1820.00	1910.00
Peso Frasco inicial (g)	6586.00	6672.00	6602.00
Peso Frasco final (g)	2657.00	2122.00	1969.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	2178.00	2827.00	2841.00
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	577.69	700.00	734.62
% de grava	40.82	39.17	40.20
Peso Arena usada (g)	3929.00	4550.00	4633.00
Peso Arena en el hueco (g)	2229.00	2850.00	2933.00
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm <sup>3</sup> )	1547.92	1979.17	2036.81
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	970.22	1279.17	1302.19
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.377	2.348	2.333
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.245	2.210	2.182
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	5.77	5.52	4.86
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.248	2.225	2.224
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.122	2.094	2.081
COMPACTACIÓN (%)	98.81	97.51	96.86

OBSERVACIONES:

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"

GI-CCDC-

033-01-21

FECHA:

30/01/2021

DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°01	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.148
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	6.700
N° de ensayo	13	14	15
Progresiva	KM 03+000	KM 03+250	KM 03+500
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.120	0.130	0.140
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	4969.00	5519.00	5223.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	2100.00	1800.00	432.00
Peso Frasco Inicial (g)	6597.00	6467.00	6514.00
Peso Frasco final (g)	1821.00	1371.00	1476.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	2869.00	3719.00	4791.00
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	807.69	692.31	166.15
% de grava	42.26	32.61	8.27
Peso Arena usada (g)	4776.00	5096.00	5038.00
Peso Arena en el hueco (g)	3076.00	3396.00	3338.00
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm <sup>3</sup> )	2136.11	2358.33	2318.06
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	1328.42	1666.03	2151.90
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.326	2.340	2.253
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.160	2.232	2.226
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	5.62	5.98	6.11
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.202	2.208	2.123
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.045	2.106	2.098
COMPACTACIÓN (%)	95.20	98.06	97.68

OBSERVACIONES:

Norvin Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Richard Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

	<b>"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"</b>	GI-CCDC- 033-01-21
		FECHA: 30/01/2021

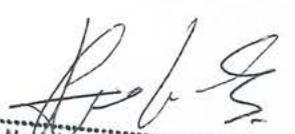
**DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556**

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°01	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.148
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	6.700

N° de ensayo	16	17	
Progresiva	KM 03+750	KM 04+000	
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	
Profundidad del hueco (m)	0.140	0.120	

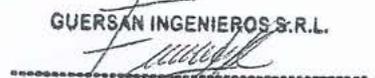
DENSIDAD EN CAMPO			
Peso Húmedo (g)	5609.00	5515.00	
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	432.00	439.00	
Peso Frasco inicial (g)	6714.00	6469.00	
Peso Frasco final (g)	1490.00	1338.00	
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	5177.00	5076.00	
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	166.15	168.85	
% de grava	7.70	7.96	
Peso Arena usada (g)	5224.00	5131.00	
Peso Arena en el hueco (g)	3524.00	3431.00	
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	
Volumen Hueco (cm <sup>3</sup> )	2447.22	2382.64	
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	2281.07	2213.79	
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.292	2.315	
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.270	2.293	
CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217			
Contenido de humedad (%)	6.53	5.87	
GRADO DE COMPACTACIÓN			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.151	2.186	
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.130	2.166	
COMPACTACIÓN (%)	99.18	100.83	

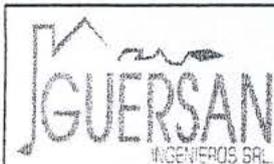
OBSERVACIONES:

  
 Norberto H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.  
  
 Marvin Richard Cieza Mendiola  
 REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"

GI-CCDC-

033-01-21

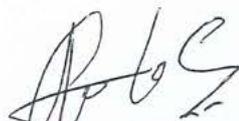
FECHA:

30/01/2021

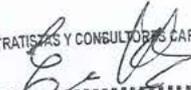
DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°02	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.127
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	7.000
N° de ensayo	18	19	20
Progresiva	KM 04+250	KM 04+500	KM 04+750
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.120	0.130	0.130
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	5720.00	5621.00	5020.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	840.00	967.00	561.00
Peso Frasco Inicial (g)	6520.00	6691.00	6249.00
Peso Frasco final (g)	1249.00	1462.00	1391.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	4880.00	4654.00	4459.00
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	323.08	371.92	215.77
% de grava	14.69	17.20	11.18
Peso Arena usada (g)	5271.00	5229.00	4858.00
Peso Arena en el hueco (g)	3571.00	3529.00	3158.00
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm <sup>3</sup> )	2479.86	2450.69	2193.06
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	2156.78	2078.77	1977.29
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.307	2.294	2.289
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.263	2.239	2.255
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	6.81	6.39	5.76
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.160	2.156	2.164
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.118	2.104	2.132
COMPACTACIÓN (%)	99.59	98.94	100.25

OBSERVACIONES:

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

	<b>"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"</b>	GI-CCDC-033-01-21
		FECHA: 30/01/2021

**DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556**

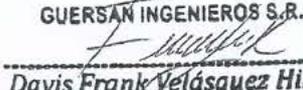
UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ; PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.		
CANtera :	CANtera N°02	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.127
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	7.000
N° de ensayo	21	22	23
Progresiva	KM 05+000	KM 05+250	KM 05+500
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.120	0.130	0.110
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	5211.00	5201.00	5321.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	891.00	960.00	919.00
Peso Frasco inicial (g)	6765.00	6687.00	6660.00
Peso Frasco final (g)	1763.00	1701.00	1562.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	4320.00	4241.00	4402.00
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	342.69	369.23	353.46
% de grava	17.10	18.46	17.27
Peso Arena usada (g)	5002.00	4986.00	5098.00
Peso Arena en el hueco (g)	3302.00	3286.00	3398.00
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm <sup>3</sup> )	2293.06	2281.94	2359.72
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	1950.36	1912.71	2006.26
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.273	2.279	2.255
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.215	2.217	2.194
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	6.92	5.58	7.05
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.125	2.159	2.106
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.072	2.100	2.050
COMPACTACIÓN (%)	97.40	98.73	96.36

OBSERVACIONES:

  
**H. Avellaneda Villanueva**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richarz Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

**GUERSAN INGENIEROS S.R.L.**  
  
**Davis Frank Velásquez Hilario**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"

GI-CCDC-

033-01-21

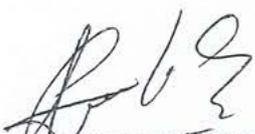
FECHA:

30/01/2021

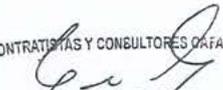
DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°02	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.127
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	7.000
N° de ensayo	24	25	26
Progresiva	KM 05+750	KM 06+000	KM 06+250
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.100	0.120	0.140
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	4802.00	4950.00	5890.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	861.00	1007.00	960.00
Peso Frasco inicial (g)	6501.00	6469.00	6760.00
Peso Frasco final (g)	1806.00	1710.00	1301.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	3941.00	3943.00	4930.00
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	331.15	387.31	369.23
% de grava	17.93	20.34	16.30
Peso Arena usada (g)	4695.00	4759.00	5459.00
Peso Arena en el hueco (g)	2995.00	3059.00	3759.00
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm <sup>3</sup> )	2079.86	2124.31	2610.42
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	1748.71	1737.00	2241.19
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.309	2.330	2.256
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.254	2.270	2.200
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	6.49	6.15	5.93
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.168	2.195	2.130
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.116	2.138	2.077
COMPACTACIÓN (%)	99.50	100.54	97.63

OBSERVACIONES:

  
Norvil W. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

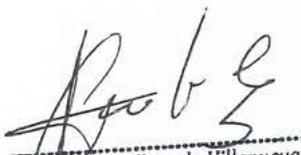
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

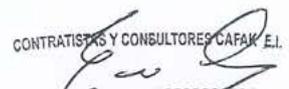
DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.		
CANtera :	CANtera N°02	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm3):	2.127
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	7.000
N° de ensayo	27	28	29
Progresiva	KM 06+500	KM 6+750	KM 07+000
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.130	0.120	0.100
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	5417.00	4721.00	3901.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	865.00	1206.00	1001.00
Peso Frasco inicial (g)	6812.00	6409.00	6306.00
Peso Frasco final (g)	1694.00	1738.00	2167.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	4552.00	3515.00	2900.00
Peso específico grava (g/cm3)	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm3)	332.69	463.85	385.00
% de grava	15.97	25.55	25.66
Peso Arena usada (g)	5118.00	4671.00	4139.00
Peso Arena en el hueco (g)	3418.00	2971.00	2439.00
Densidad de la arena (g/cm3)	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm3)	2373.61	2063.19	1693.75
Volumen menor que 3/4" (cm3)	2040.92	1599.35	1308.75
Densidad húmeda total (g/cm3)	2.282	2.288	2.303
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm3)	2.230	2.198	2.216
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	5.47	6.62	5.85
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm3)	2.164	2.146	2.176
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm3)	2.115	2.061	2.093
COMPACTACIÓN (%)	99.42	96.91	98.42

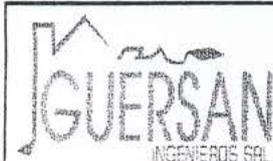
OBSERVACIONES:

  
Roberto Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY"

GI-CCDC-

033-01-21

FECHA:

30/01/2021

DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556

UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°02	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm <sup>3</sup> ):	2.127
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	7.000
N° de ensayo	30	31	32
Progresiva	KM 07+250	KM 07+500	KM 07+750
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.110	0.110	0.110
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	4899.00	4971.00	4703.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	1114.00	917.00	898.00
Peso Frasco inicial (g)	6498.00	6534.00	6403.00
Peso Frasco final (g)	1699.00	1731.00	1665.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	3785.00	4054.00	3805.00
Peso específico grava (g/cm <sup>3</sup> )	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm <sup>3</sup> )	428.46	352.69	345.38
% de grava	22.74	18.45	19.09
Peso Arena usada (g)	4799.00	4803.00	4738.00
Peso Arena en el hueco (g)	3099.00	3103.00	3038.00
Densidad de la arena (g/cm <sup>3</sup> )	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm <sup>3</sup> )	2152.08	2154.86	2109.72
Volumen menor que 3/4" (cm <sup>3</sup> )	1723.62	1802.17	1764.34
Densidad húmeda total (g/cm <sup>3</sup> )	2.276	2.307	2.229
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.196	2.250	2.157
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	6.28	6.71	5.69
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm <sup>3</sup> )	2.142	2.162	2.109
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm <sup>3</sup> )	2.066	2.108	2.041
COMPACTACIÓN (%)	97.14	99.11	95.93

OBSERVACIONES:

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.  
  
Marion Richard Clea Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

	<b>"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"</b>	<b>GI-CCDC-</b> <b>033-01-21</b>
		<b>FECHA:</b> <b>30/01/2021</b>

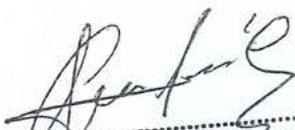
**DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556**

<b>UBICACIÓN :</b>	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
<b>SOLICITA :</b>	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.		
<b>CANtera :</b>	CANtera N°02	<b>MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm3):</b>	2.127
<b>METODO:</b>	CONO DE ARENA	<b>ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):</b>	7.000

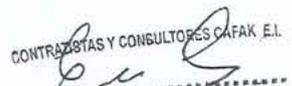
<b>N° de ensayo</b>	33	34	35
<b>Progresiva</b>	KM 06+000	KM 06+250	KM 06+500
<b>Descripción</b>	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
<b>Profundidad del hueco (m)</b>	0.130	0.130	0.100

<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	4860.00	4720.00	3960.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	801.00	897.00	1002.00
Peso Frasco inicial (g)	6720.00	6642.00	6490.00
Peso Frasco final (g)	1963.00	2031.00	2251.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	4059.00	3823.00	2958.00
Peso específico grava (g/cm3)	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm3)	308.08	345.00	385.38
% de grava	16.48	19.00	25.30
Peso Arena usada (g)	4757.00	4611.00	4239.00
Peso Arena en el hueco (g)	3057.00	2911.00	2539.00
Densidad de la arena (g/cm3)	1.44	1.44	1.44
VolumenHueco (cm3)	2122.92	2021.53	1763.19
Volumen menor que 3/4" (cm3)	1814.84	1676.53	1377.81
Densidad húmeda total (g/cm3)	2.289	2.335	2.246
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm3)	2.237	2.280	2.147
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	6.43	6.18	5.34
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm3)	2.151	2.199	2.132
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm3)	2.101	2.148	2.038
<b>COMPACTACIÓN (%)</b>	<b>98.80</b>	<b>100.97</b>	<b>95.82</b>

OBSERVACIONES:

  
 Norwith Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Merlin Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

**GUERSAN INGENIEROS S.R.L.**  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

	<b>"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"</b>	GI-CCDC-
		033-01-21
		FECHA:
		30/01/2021

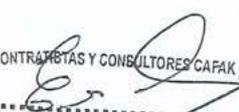
**DENSIDAD DE LOS SUELOS EN CAMPO (Método del cono de arena)  
A.S.T.M. D 1556**

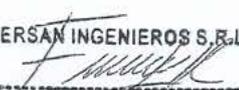
UBICACIÓN :	DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.		
SOLICITA :	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.R.L.		
CANTERA :	CANTERA N°02	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm3):	2.127
METODO:	CONO DE ARENA	ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%):	7.000
N° de ensayo	36	37	38
Progresiva	KM 08+750	KM 09+000	KM 09+200
Descripción	AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
Profundidad del hueco (m)	0.100	0.110	0.100
<b>DENSIDAD EN CAMPO</b>			
Peso Húmedo (g)	4864.00	4100.00	4098.00
Peso Húmedo mayor que 3/4" (g)	875.00	960.00	1020.00
Peso Frasco Inicial (g)	6681.00	6390.00	6504.00
Peso Frasco final (g)	1952.00	2121.00	2217.00
Peso Arena en el cono (g)	1700.00	1700.00	1700.00
Peso Húmedo menor que 3/4" (g)	3989.00	3140.00	3078.00
Peso específico grava (g/cm3)	2.60	2.60	2.60
Volumen grava (cm3)	336.54	369.23	392.31
% de grava	17.99	23.41	24.89
Peso Arena usada (g)	4729.00	4269.00	4287.00
Peso Arena en el hueco (g)	3029.00	2569.00	2587.00
Densidad de la arena (g/cm3)	1.44	1.44	1.44
Volumen Hueco (cm3)	2103.47	1784.03	1796.53
Volumen menor que 3/4" (cm3)	1766.93	1414.80	1404.22
Densidad húmeda total (g/cm3)	2.312	2.298	2.281
Densidad húmeda menor que 3/4" (g/cm3)	2.258	2.219	2.192
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 4944 / AASHTO T 217</b>			
Contenido de humedad (%)	6.52	6.08	5.90
<b>GRADO DE COMPACTACIÓN</b>			
Densidad seca total (g/cm3)	2.171	2.166	2.154
Densidad seca menor que 3/4" (g/cm3)	2.119	2.092	2.070
COMPACTACIÓN (%)	99.64	98.36	97.31

OBSERVACIONES:

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFEK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

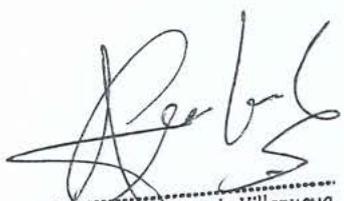
GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

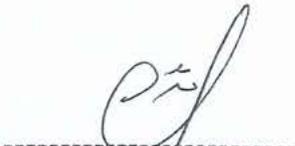


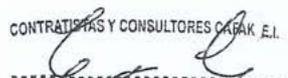
"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL:  
SANTA ANA - ANDALOY"

GI-CCDC-  
033-01-21  
Fecha:  
30/01/2021

### Anexo: Panel Fotográfico

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 1977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATOS Y CONSULTORES CAJAK, E.I.  
  
-----  
Milton Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
-----  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303



**FIGURA 1. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 00+000 (Método del cono de arena).**



**FIGURA 2. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 00+250 (Método del cono de arena).**

*[Handwritten Signature]*  
 .....  
**Norvil H. Avellaneda Villanueva**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174631

*[Handwritten Signature]*  
 .....  
**Ing. José A. Peralta Paredes**  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

**GUERSAN INGENIEROS S.R.L.**  
*[Handwritten Signature]*  
 .....  
**Davis Frank Velásquez Hilario**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

**CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAY E.I.**  
*[Handwritten Signature]*  
 .....  
**Marlon Richard Cieza Mendoza**  
 REPRESENTANTE LEGAL



FIGURA 3. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 00+500 (Método del cono de arena).

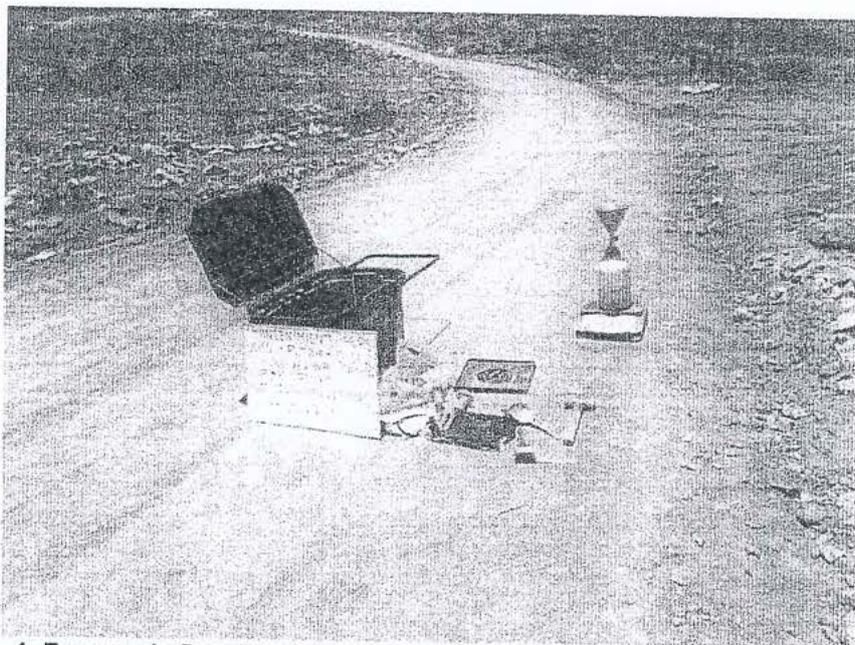


FIGURA 4. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 00+750 (Método del cono de arena).

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*[Signature]*  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAN S.R.L.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

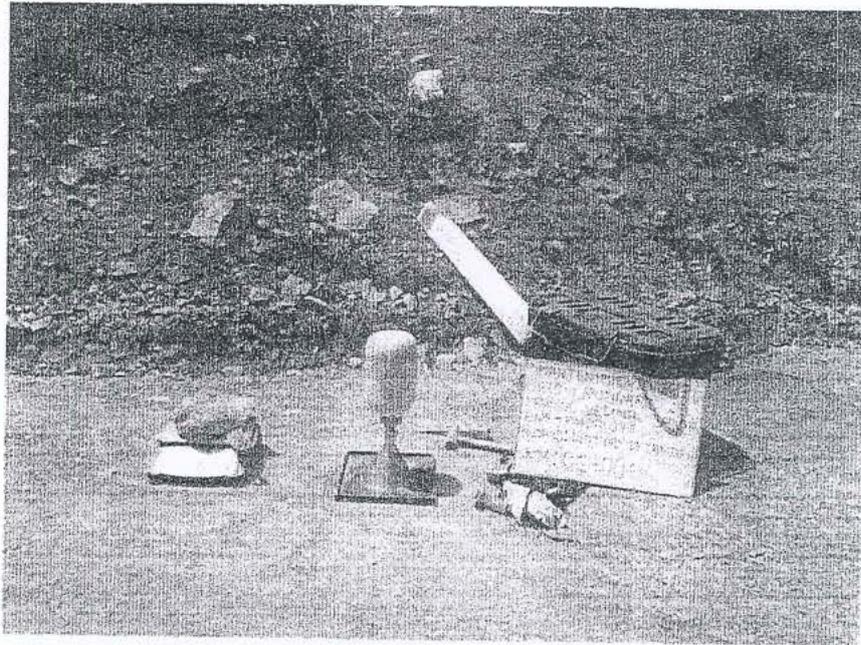
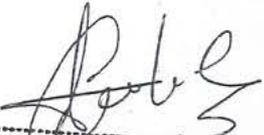


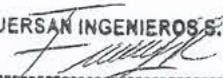
FIGURA 5. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 01+000 (Método del cono de arena).



FIGURA 6. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 01+250 (Método del cono de arena).

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

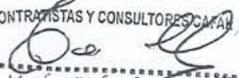
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAH, E.I.  
  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



FIGURA 7. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 01+500 (Método del cono de arena).

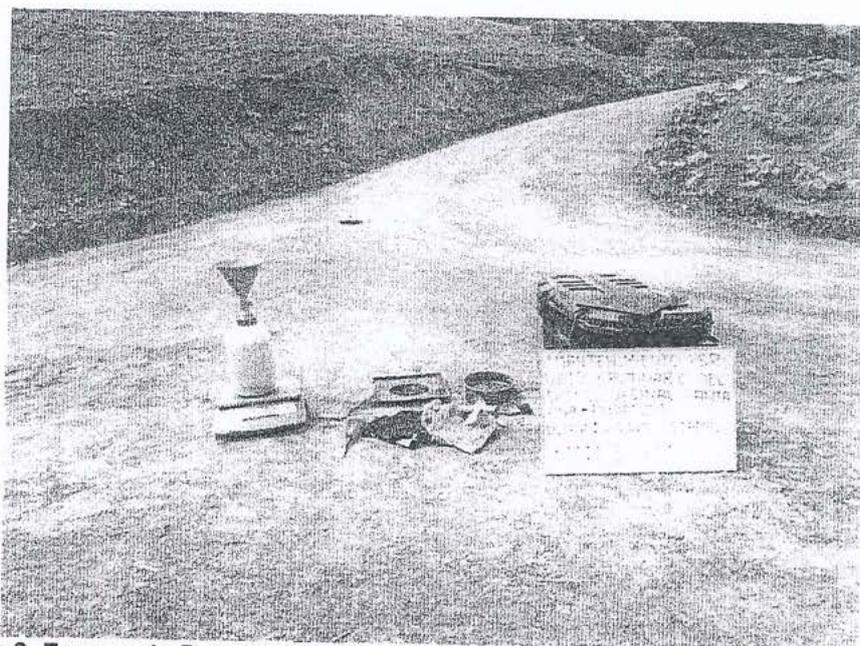


FIGURA 8. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 01+750 (Método del cono de arena).

CONTRATOS Y CONSULTORES S.A.F.A.K. E.I.  
Marlon Richard Caza Mendocin  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
No. 1773 Avenida de la Libertad  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP- 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*[Signature]*  
Ing. Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

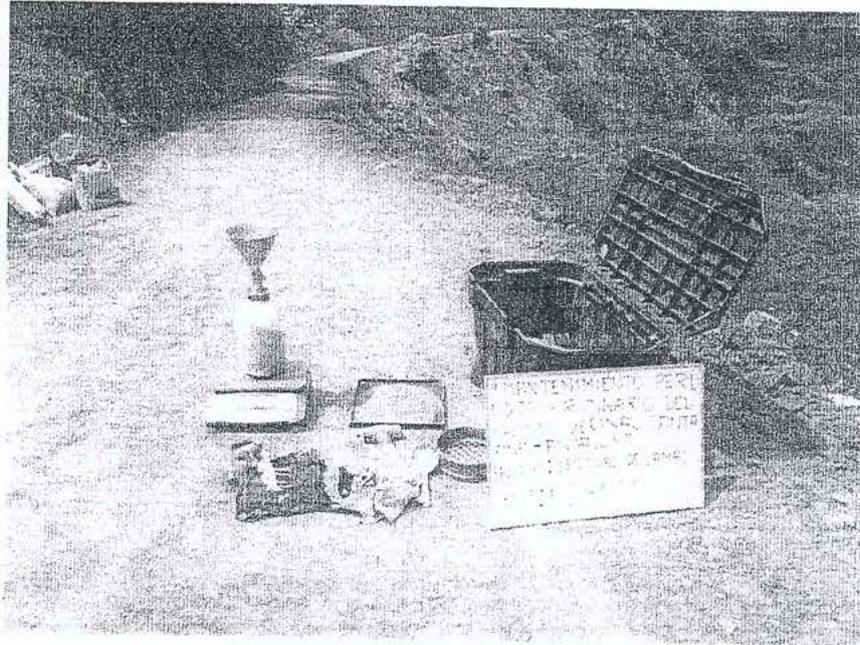


FIGURA 9. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 02+000 (Método del cono de arena).

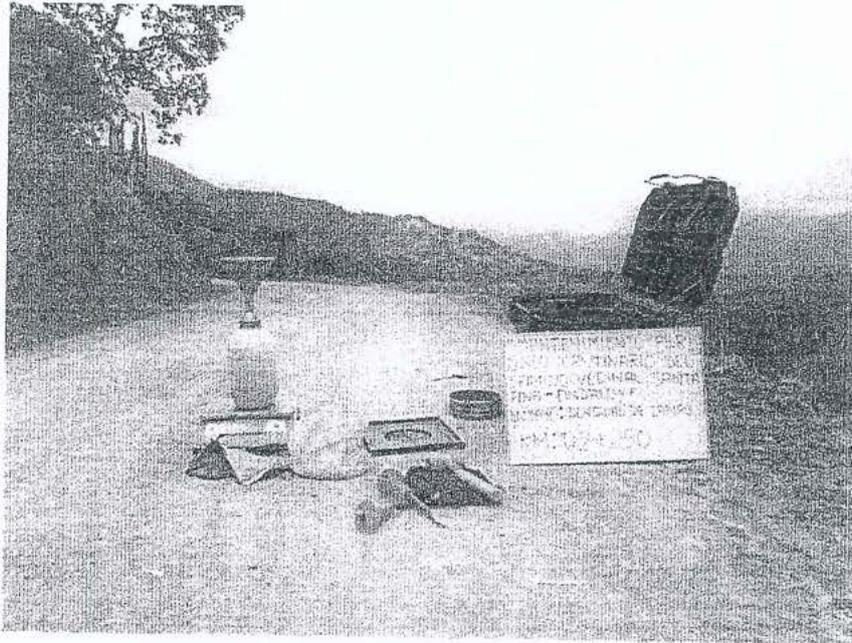


FIGURA 10. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 02+250 (Método del cono de arena).

CONTRATOS Y CONSULTORES S.A.R.L.  
Marlon Roldán Ciza Manóza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Nancy H. Arredondo Villaverde  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Reralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*[Signature]*  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303



FIGURA 11. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 02+500 (Método del cono de arena).

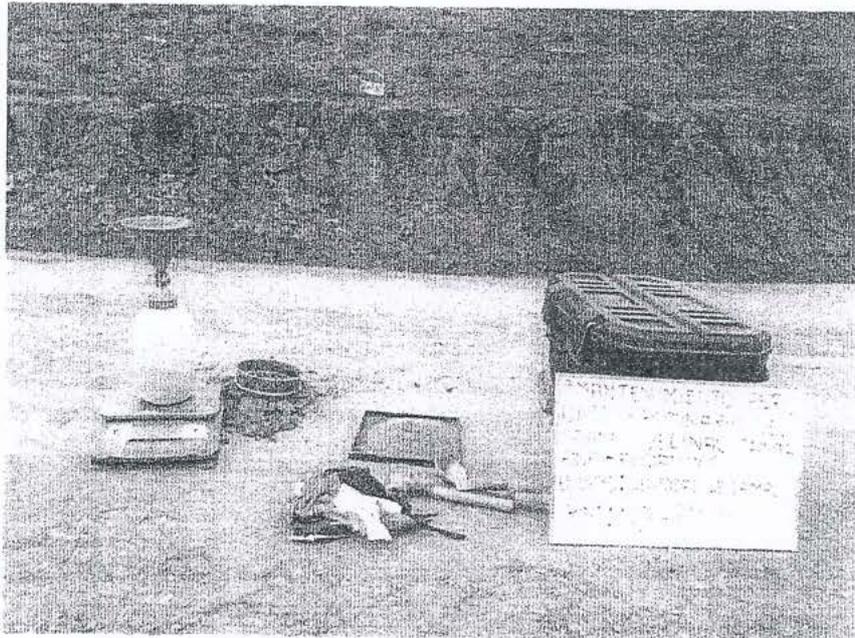


FIGURA 12. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 02+750 (Método del cono de arena).

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

GUERSAN INGENIEROS S.A.S.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAK E.I.  
  
Miroslav Ristic  
REPRESENTANTE LEGAL

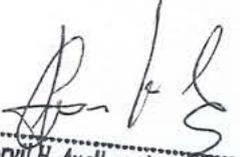


**FIGURA 13. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 03+000 (Método del cono de arena).**



**FIGURA 14. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 03+250 (Método del cono de arena).**

SCHTRATSKY Y CONSULTORES CIA. EL  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
**Norvil H. Avellaneda Villanueva**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
**Ing. José A. Peralta Paredes**  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

**GUERSAN INGENIEROS S.R.L.**  
  
**Davis Frank Velásquez Hilario**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303



FIGURA 15. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 03+500 (Método del cono de arena).

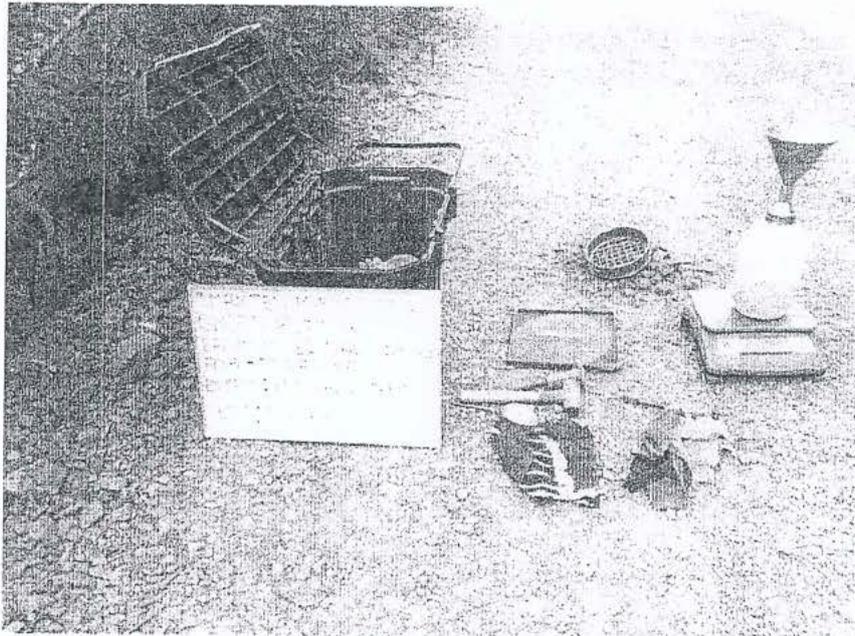


FIGURA 16. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 03+750 (Método del cono de arena).

CONTRATAS Y CONSULTORES CARAK E.I.  
Nelson Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil F. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*[Signature]*  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

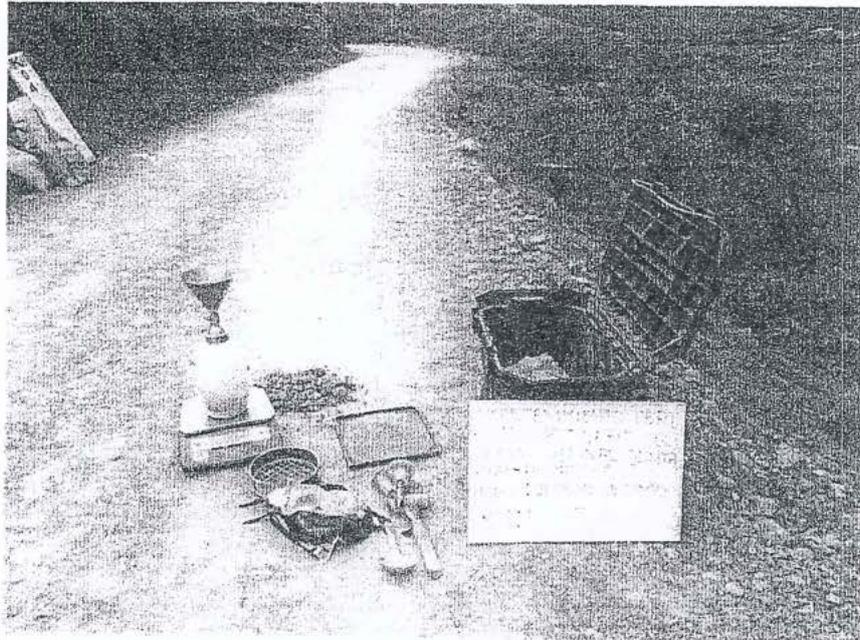


FIGURA 17. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 04+000 (Método del cono de arena).

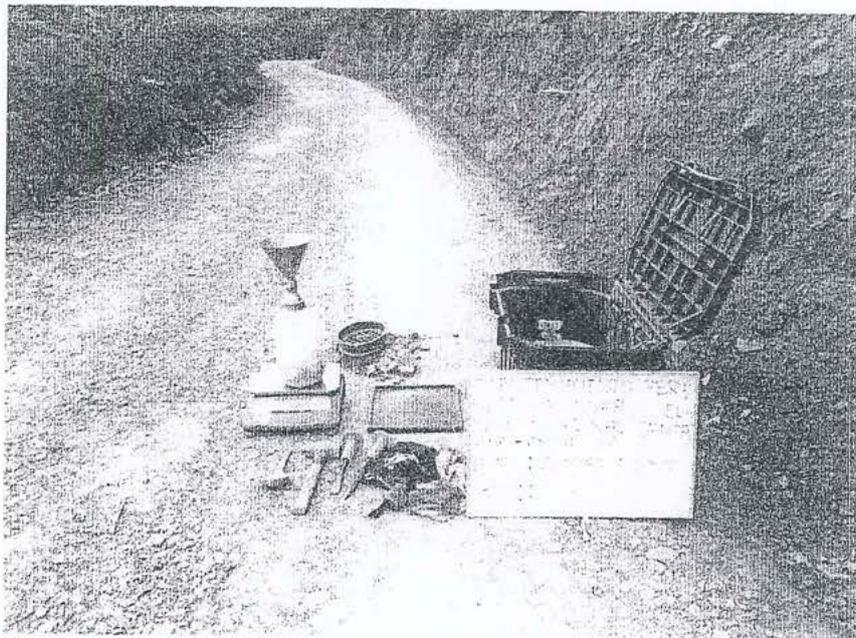


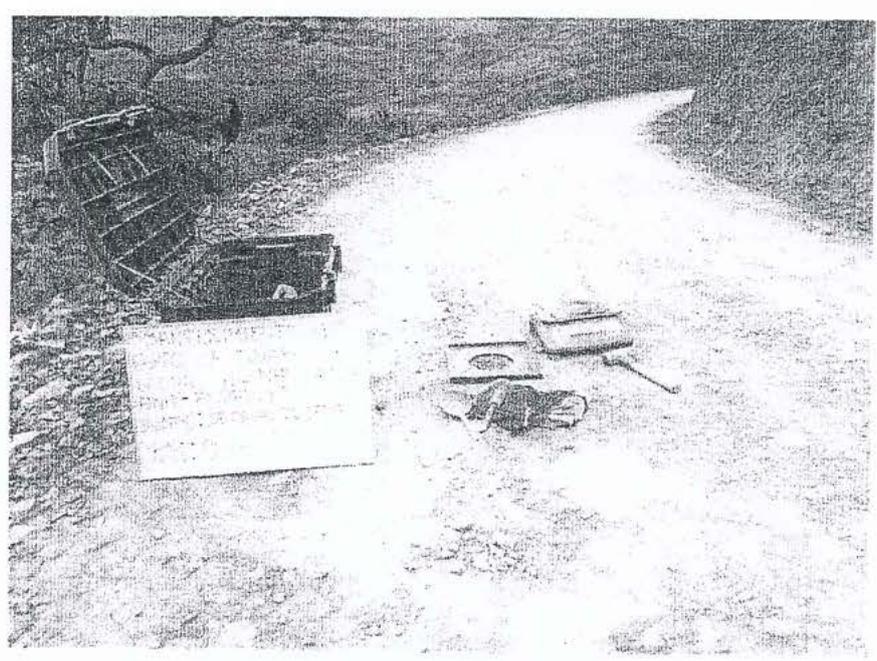
FIGURA 18. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 04+250 (Método del cono de arena).

*Norvil H. Villanueva*  
Norvil H. Villanueva Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*Ing. José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*Francis Frank Velásquez Hilarlo*  
Francis Frank Velásquez Hilarlo  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAIFAK E.I.  
*Francis Frank Velásquez Hilarlo*  
Francis Frank Velásquez Hilarlo  
INGENIERO CIVIL LEGAL



**FIGURA 19. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 04+500 (Método del cono de arena).**



**FIGURA 20. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 04+750 (Método del cono de arena).**

CONTRATISTAS Y CONSULTORES URBAN EL  
Alfonso Richard Guevara Mendoz  
INGENIERO EN LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*[Signature]*  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

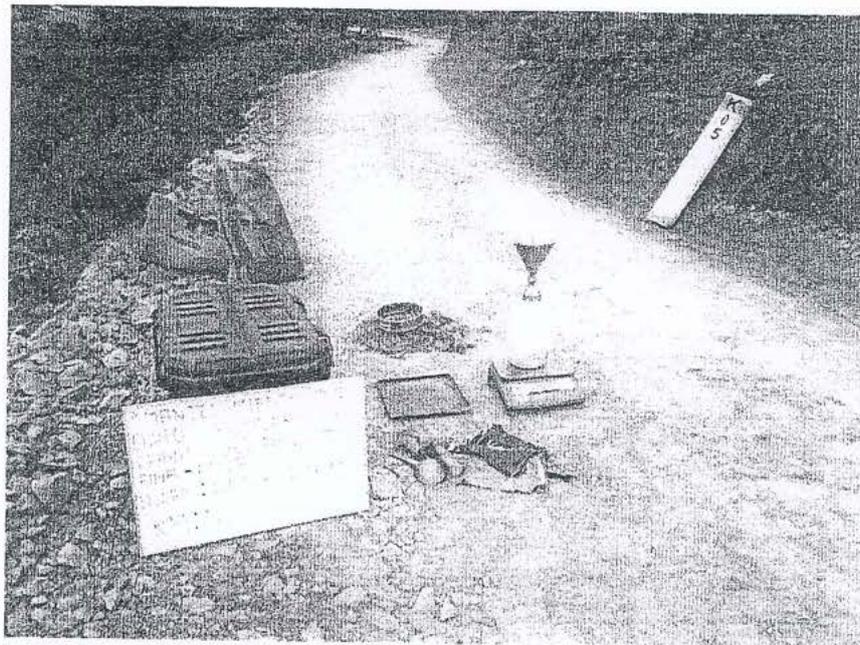


FIGURA 21. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 05+000 (Método del cono de arena).

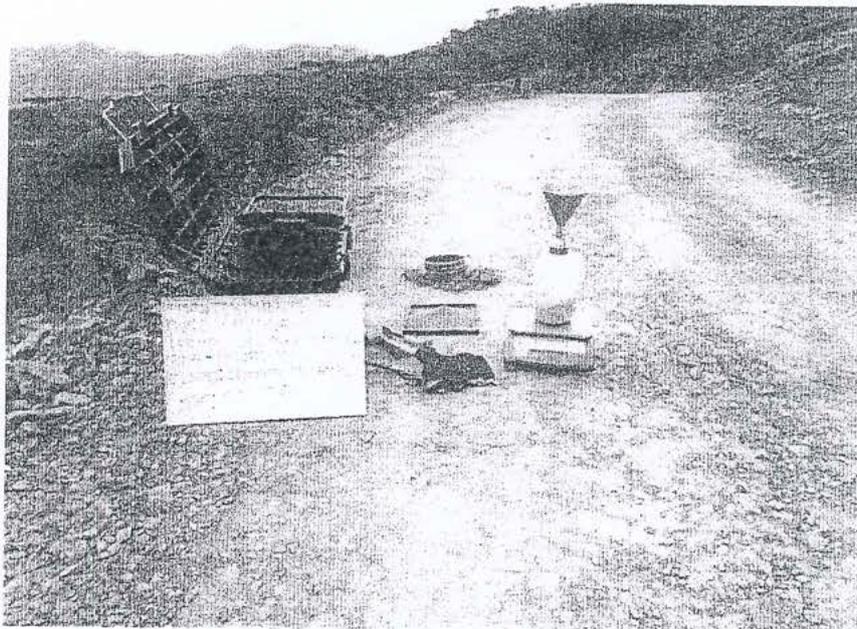
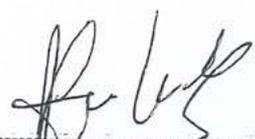


FIGURA 22. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 05+250 (Método del cono de arena).

CONTRATAS Y CONSULTORES CARAK EL  
 Ing. Rafael Cienfuegos Méndez  
 PRESIDENTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303  


---

 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

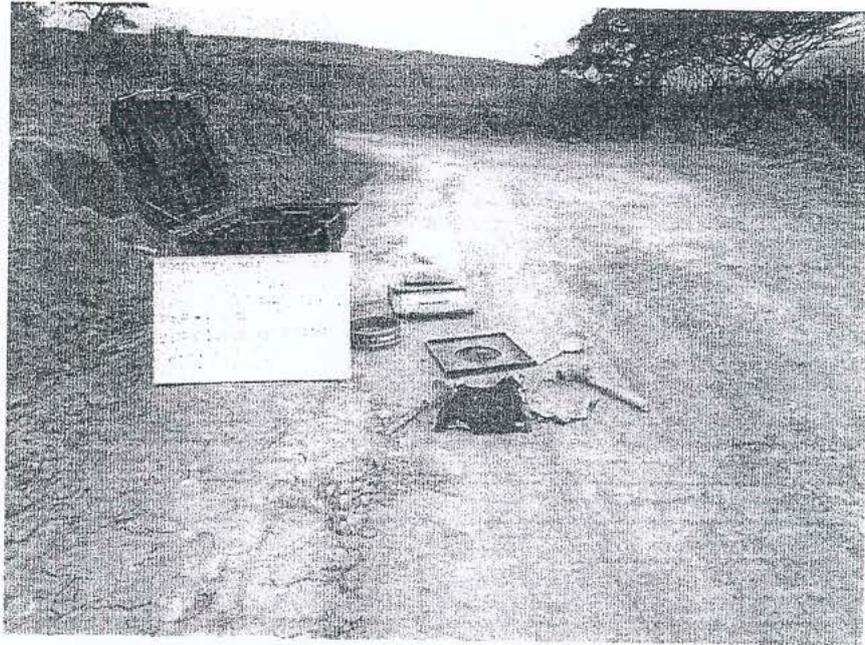


FIGURA 23. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 05+500 (Método del cono de arena).

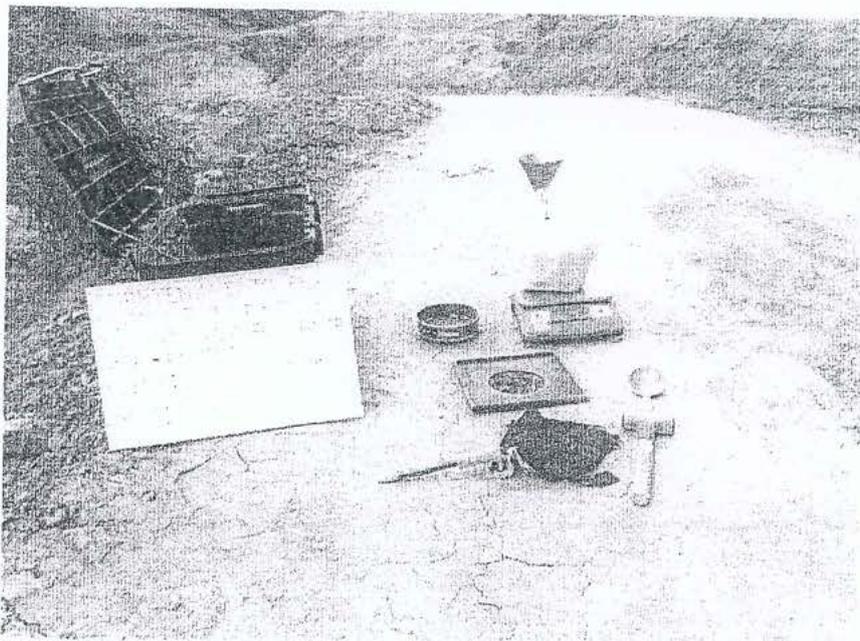


FIGURA 24. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 05+750 (Método del cono de arena).

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*Davis Frank Velásquez Hilario*  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPSA E.I.  
 Mario Rodríguez Cienfuegos  
 REPRESENTANTE LEGAL

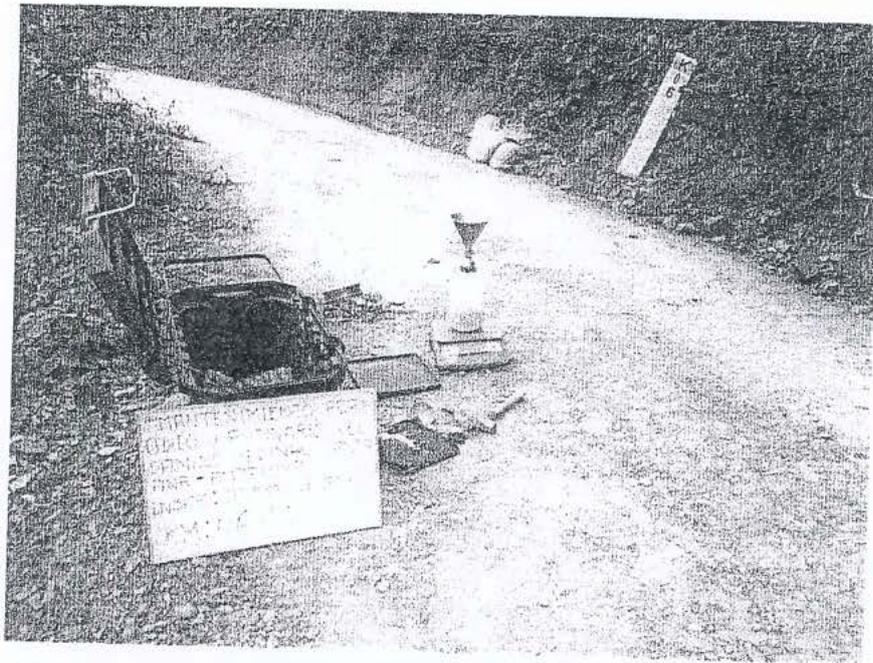


FIGURA 25. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 06+000 (Método del cono de arena).

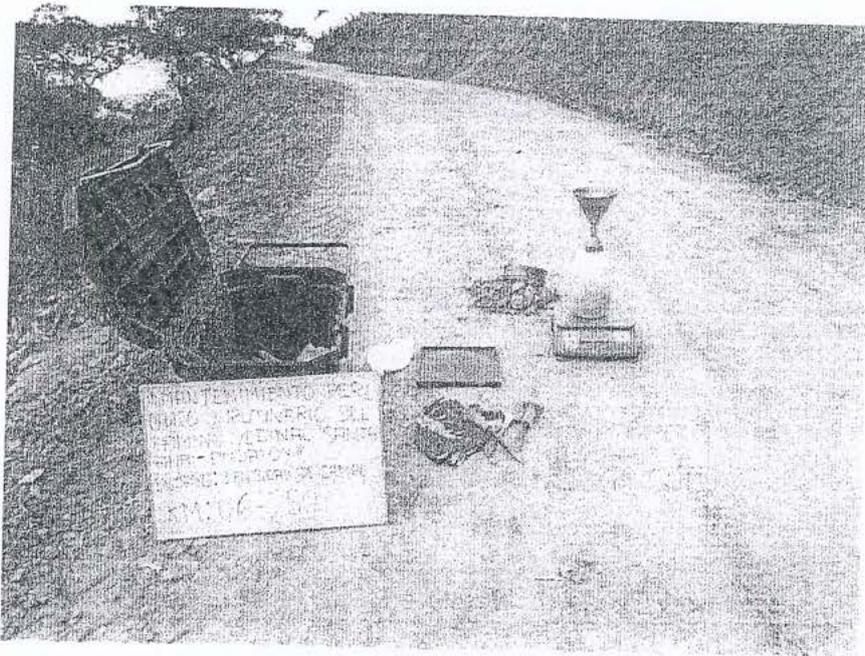
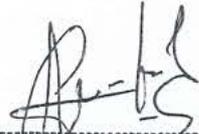
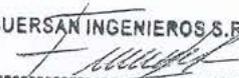


FIGURA 26. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 06+250 (Método del cono de arena).

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAMARCA  
 Carlos Richard Cieza Mendocino  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Noel H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

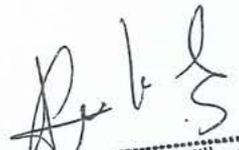


FIGURA 29. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 07+000 (Método del cono de arena).



FIGURA 30. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 07+250 (Método del cono de arena).

REGISTRADOS Y CONSULTORES CAPACITADOS  
 INGENIEROS CIVILES Y TECNICO  
 INGENIERIA LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

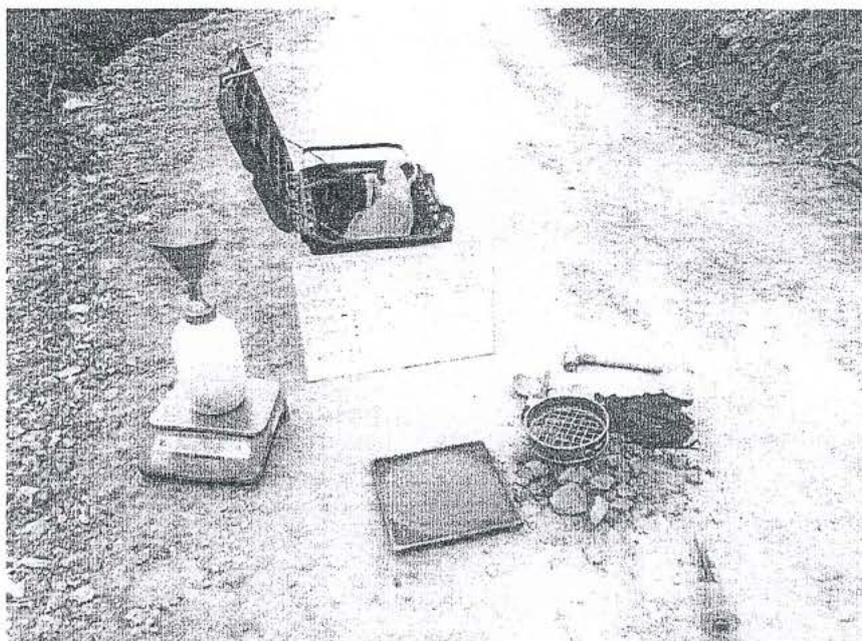


FIGURA 31. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 07+500 (Método del cono de arena).

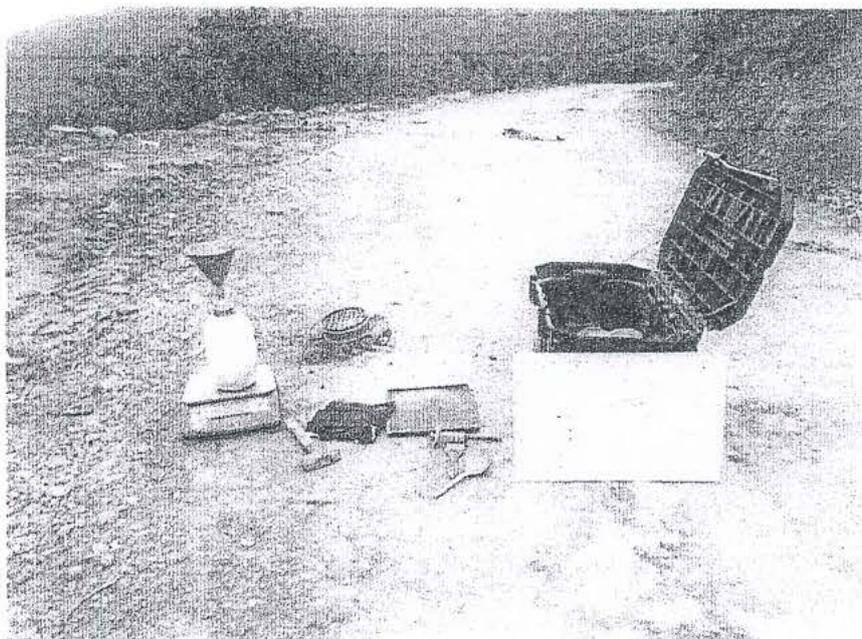
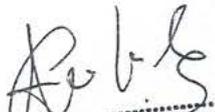


FIGURA 32. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 07+750 (Método del cono de arena).

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPACITADOS  
 Alc. Ing. Frank Velásquez Hilario  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

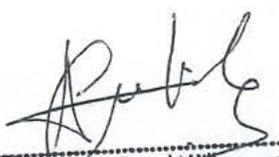


FIGURA 31. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 07+500 (Método del cono de arena).



FIGURA 32. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 07+750 (Método del cono de arena).

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPU (E)  
ING. DAVIS FRANK VELÁSQUEZ HILARIO  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Ferraita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303



FIGURA 33. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 08+000 (Método del cono de arena).

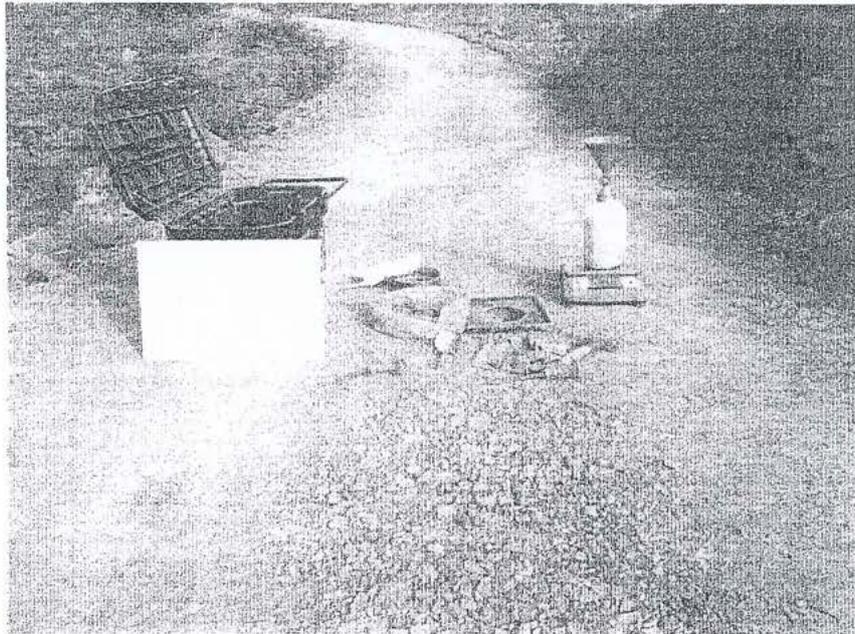


FIGURA 34. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 08+250 (Método del cono de arena).

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAF EL  
Ing. *[Signature]*  
Miguel Ángel Cordero Méndez  
CIP. N° 195303

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Petatta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*[Signature]*  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

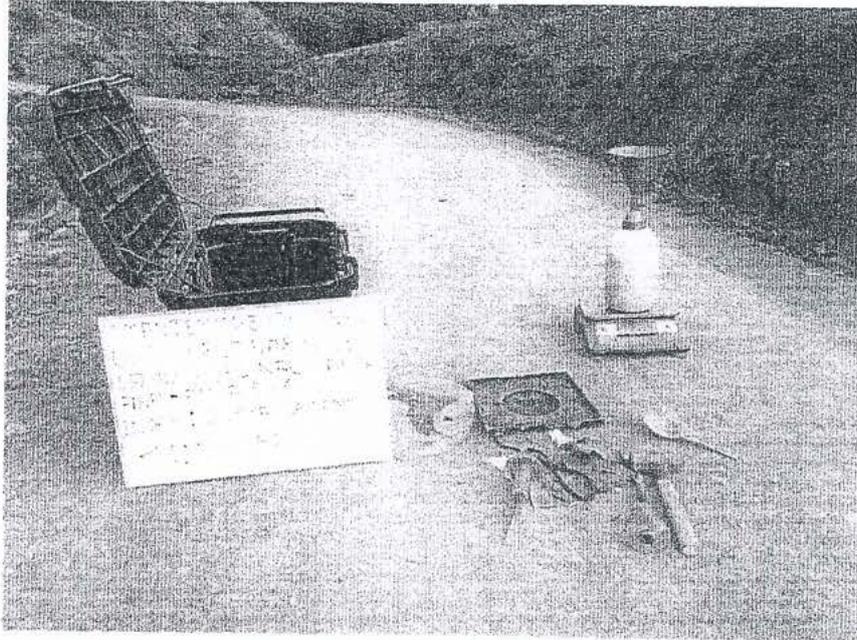


FIGURA 35. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 08+500 (Método del cono de arena).

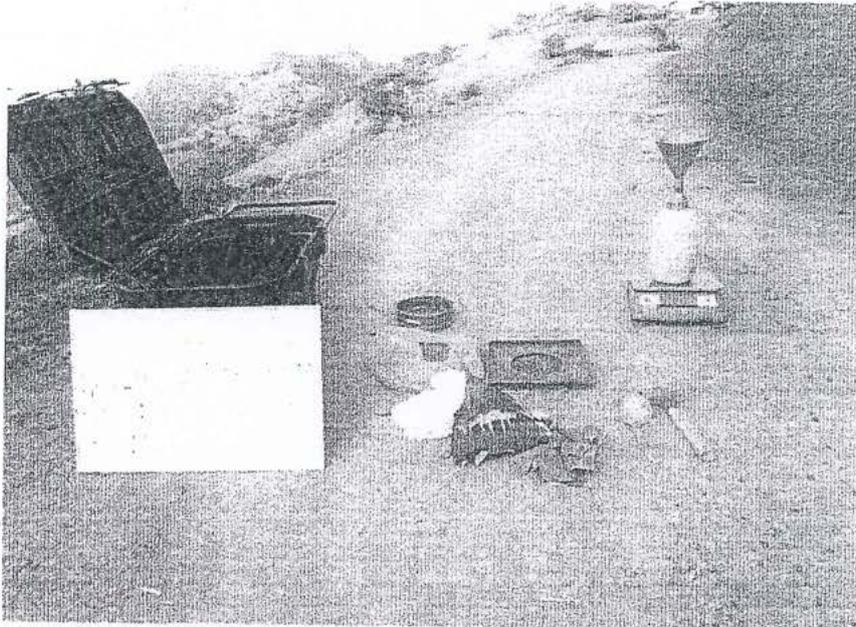
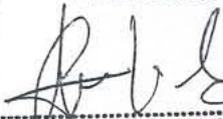
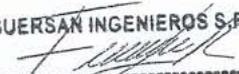


FIGURA 36. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 08+750 (Método del cono de arena).

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATOS Y CONSULTORES S.A. R.L.  
Miguel Ángel Ciesar Almirante  
INGENIERO CIVIL

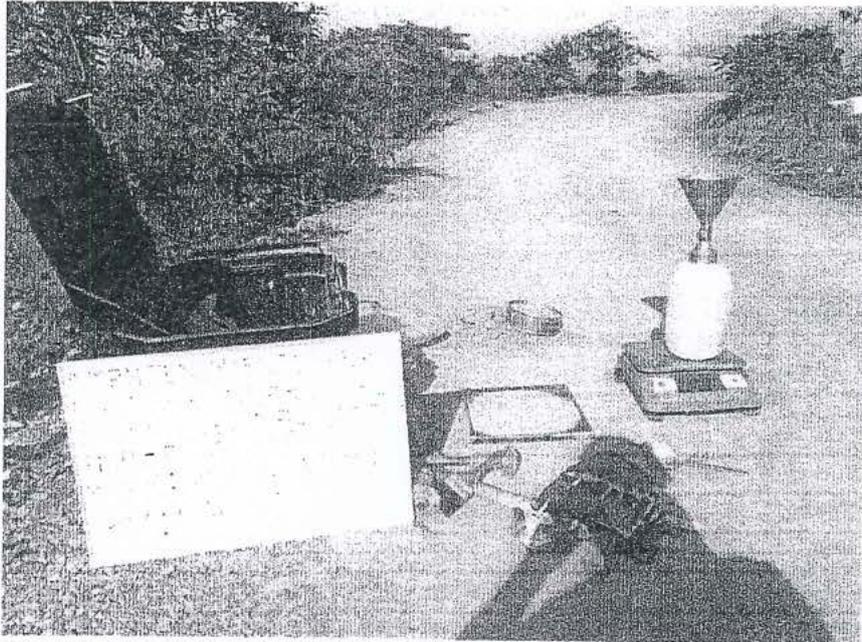


FIGURA 37. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 09+000 (Método del cono de arena).

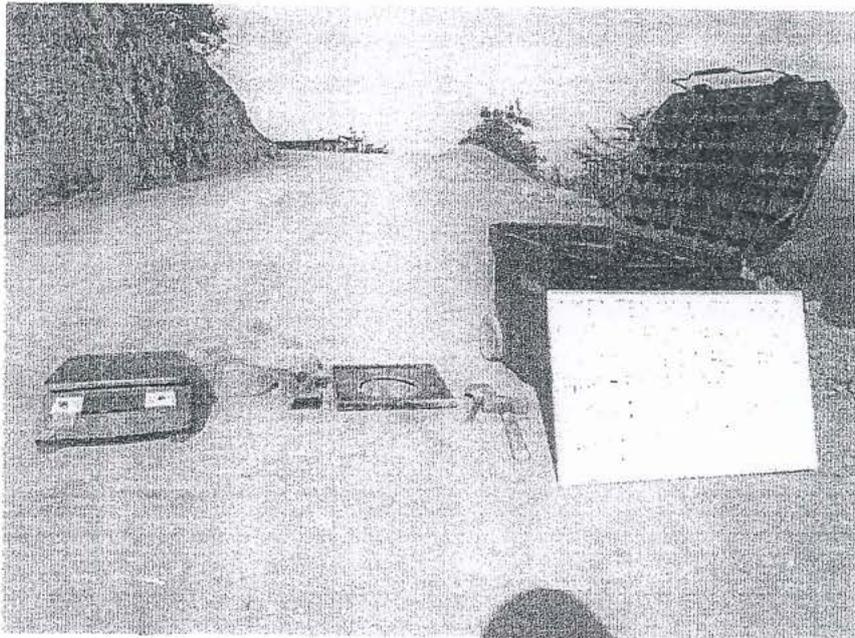
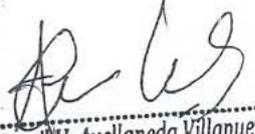


FIGURA 38. Ensayo de Densidad de Suelo en Campo KM 09+200 (Método del cono de arena).

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAIAK E.I.  
 M. Sc. Lic. Gladys Cicca Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303



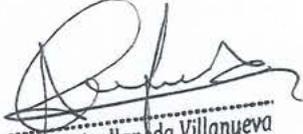
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

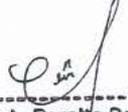
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## A.2. ROTURA DE PROBETAS DE CONCRETO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Noryll H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



SUPERVISIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA  
ELABORACIÓN DE PERFILES Y EXPEDIENTES TÉCNICOS  
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y  
PAVIMENTOS  
SERVICIO DE TOPOGRAFÍA Y ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS  
CEL. 939291809 / TEL. 076 633319

RUC: 20602101488

Dirección: Psj. Diego Ferre N° 295 – Barrio San Martín – Cajamarca.

CORREO: guersaningenieros@gmail.com

## ENSAYOS A COMPRESION UNIAXIAL

### OBRA:

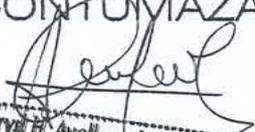
“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL  
CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY”

### SOLICITANTE:

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.

### UBICACIÓN:

DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE  
CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

  
Norval H. Arellano Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 9497  
INSPECTOR TÉCNICO

CAJAMARCA, 03 DE FEBRERO DEL 2021.

CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Martín Raúl Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

	CERTIFICADO DE ENSAYOS A COMPRESIÓN UNIAXIAL (A.S.T.M. C 39M - 2020)	GI-CCC- 002-02-21
		Fecha: 03/02/2021

OBRA: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"

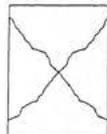
UBICACIÓN: DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

SOLICITANTE: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.

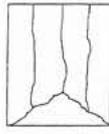
FECHA: 03/02/2021

N.º DE TESTIGO	1	2	3
IDENTIFICACIÓN	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)
FECHA VACIADO	13/01/2021	13/01/2021	13/01/2021
FECHA ROTURA	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021
EDAD (días)	21	21	21
DIAMETRO (cm)	15.08	15.14	15.12
ALTURA (cm)	30.18	30.28	30.24
PESO (g)	12195	12245	12221
VOLUMEN (cm3)	5397.4	5451.3	5429.7
ESBELTEZ	2	2	2
FACTOR DE CORRECCIÓN	1	1	1
TIPO DE FALLA	5	5	5
PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	2.26	2.25	2.25
CARGA MÁXIMA (kN)	297.1	292.3	294.3
CARGA MÁXIMA (kg)	30295.88	29806.42	30010.36
SECCIÓN TRASVERSAL (cm2)	178.84	180.03	179.55
RESISTENCIA DE DISEÑO (kg/cm2)	175	175	175
RESISTENCIA OBTENIDA(kg/cm2)	169.40	165.56	167.14
PORCENTAJE OBTENIDO (%)	96.80%	94.61%	95.51%
RESISTENCIA OBTENIDA PROMEDIO (kg/cm2)	167.37		
PORCENTAJE OBTENIDO PROMEDIO (%)	95.64%		

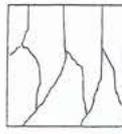
Esquema de los patrones de tipos de fractura:



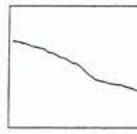
Tipo 1:  
Conos razonables bien formados, en ambas bases, menos de 25 mm de grietas entre cepes



Tipo 2:  
Cono bien formado, sobre una base, desplazamiento de grietas verticales a través de las capas, como no bien definido en las otras partes.



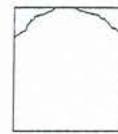
Tipo 3:  
Grietas verticales columnares en ambas bases, conos no bien formados.



Tipo 4:  
Fractura diagonal en grietas en las bases, golpear con martillo para diferenciar del tipo 1.



Tipo 5:  
Fracturas de tado en las bases (superior o inferior) ocurren comúnmente con las capas de embonado.



Tipo 6:  
Similar al tipo 5 pero el terminal del cilindro es acentuado.

Resistencia promedio del concreto en función del día (Valores referenciales)

EDAD	RESISTENCIA (%)	
	MINIMO	IDEAL
7.00	55.00	70.00
14.00	70.00	85.00
21.00	80.00	95.00
28.00	100.00	115.00

Valor Ideal con formula del ACI -209 (A-17)

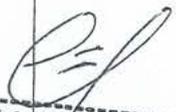
$$f_{cmt} = \left[ \frac{t}{a + bt} \right] * f_{cm28}$$

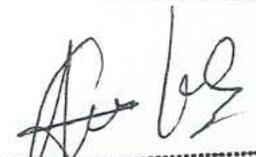
Donde:

- a= 0.40
- b= 0.85
- t= Edad ( días )

OBSERVACIONES:

La empresa no ha intervenido en la elaboración y muestreo de los especímenes de concreto en obra; por tanto sólo se responsabiliza por los ensayos a compresión realizados con los especímenes en el Laboratorio.

  
 Ing. José A. Peratta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

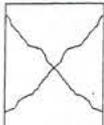
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marvin Richard Velásquez  
 REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

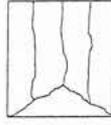
OBRA: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"  
 UBICACIÓN: DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 SOLICITANTE: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
 FECHA: 03/02/2021

N.º DE TESTIGO	1	2	3
IDENTIFICACIÓN	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)
FECHA VACIADO	20/01/2021	20/01/2021	20/01/2021
FECHA ROTURA	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021
EDAD (días)	14	14	14
DIAMETRO (cm)	15.16	15.11	15.13
ALTURA (cm)	30.32	30.22	30.26
PESO (g)	12364	12219	12277
VOLUMEN (cm3)	5472.9	5418.9	5440.5
ESBELTEZ	2	2	2
FACTOR DE CORRECCIÓN	1	1	1
TIPO DE FALLA	5	4	5
PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	2.26	2.25	2.26
CARGA MÁXIMA (kN)	263.7	267.2	257.6
CARGA MÁXIMA (kg)	26890.02	27246.92	26267.99
SECCIÓN TRASVERSAL (cm2)	180.50	179.32	179.79
RESISTENCIA DE DISEÑO (kg/cm2)	175	175	175
RESISTENCIA OBTENIDA(kg/cm2)	148.97	151.95	146.10
PORCENTAJE OBTENIDO (%)	85.13%	86.83%	83.49%
RESISTENCIA OBTENIDA PROMEDIO (kg/cm2)	149.01		
PORCENTAJE OBTENIDO PROMEDIO (%)	85.15%		

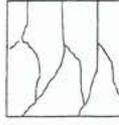
Esquema de los patrones de tipos de fractura:



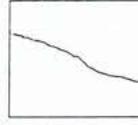
Tipo 1:  
Conos razonables bien formados, en ambas bases, menos de 25 mm de grietas entre capas



Tipo 2:  
Cono bien formado, sobre una base, desplazamiento de grietas verticales a través de las capas, como no bien definido en las otras partes.



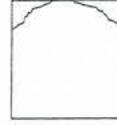
Tipo 3:  
Grietas verticales columnares en ambas bases, conos no bien formados.



Tipo 4:  
Fractura diagonal sin grietas en las bases, golpear con martillo para diferenciar del tipo 1.



Tipo 5:  
Fracturas de lado en las bases (superior o inferior) ocurren comúnmente con las capas de ambonado.



Tipo 6:  
Similar al tipo 5 pero el terminal del cilindro es acentuado.

Resistencia promedio del concreto en función del día (Valores referenciales)

EDAD	RESISTENCIA (%)	
	MINIMO	IDEAL
7.00	55.00	70.00
14.00	70.00	85.00
21.00	80.00	95.00
28.00	100.00	115.00

Valor Ideal con formula del ACI -209 (A-17)

$$f_{cmt} = \left[ \frac{t}{a + bt} \right] * f_{cm28}$$

Donde:

a= 0.40  
b= 0.85  
t= Edad ( días )

Ing José A. Heredia Paredes  
R CIP 91997  
INSPECTOR TÉCNICO

OBSERVACIONES:

La empresa no ha intervenido en la elaboración y muestreo de los especímenes de concreto en obra; por tanto sólo se responsabiliza por los ensayos a compresión realizados con los especímenes en el Laboratorio.

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

	<b>CERTIFICADO DE ENSAYOS A COMPRESIÓN UNIAxIAL (A.S.T.M. C 39M - 2020 )</b>	GI-CCC-002-02-21
		Fecha: 03/02/2021

OBRA: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"

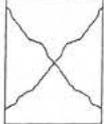
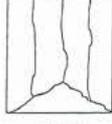
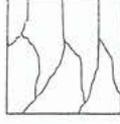
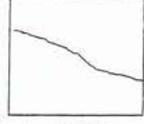
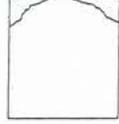
UBICACIÓN: DISTRITO DE CAJABAMBA, PROVINCIA DE CAJABAMBA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

SOLICITANTE: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.

FECHA: 03/02/2021

N.º DE TESTIGO	1	2	3		
IDENTIFICACIÓN	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)		
FECHA VACIADO	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021		
FECHA ROTURA	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021		
EDAD (días)	7	7	7		
DIAMETRO (cm)	15.13	15.10	15.14		
ALTURA (cm)	30.26	30.20	30.28		
PESO (g)	12327	12211	12291		
VOLUMEN (cm3)	5440.5	5408.2	5451.3		
ESBELTEZ	2	2	2		
FACTOR DE CORRECCIÓN	1	1	1		
TIPO DE FALLA	5	6	6		
PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	2.27	2.25	2.25		
CARGA MÁXIMA (dN)	215.4	215.3	216.7		
CARGA MÁXIMA (kg)	21964.77	21954.57	22097.33		
SECCIÓN TRASVERSAL (cm2)	179.79	179.08	180.03		
RESISTENCIA DE DISEÑO (kg/cm2)	175	175	175		
RESISTENCIA OBTENIDA(kg/cm2)	122.17	122.60	122.74		
PORCENTAJE OBTENIDO (%)	69.81%	70.06%	70.14%		
RESISTENCIA OBTENIDA PROMEDIO (kg/cm2)	122.50				
PORCENTAJE OBTENIDO PROMEDIO (%)	70.00%				

Esquema de los patrones de tipos de fractura:

					
<b>Tipo 1:</b> Conos razonables bien formados, en ambas bases, menos de 25 mm de grietas entre capas	<b>Tipo 2:</b> Cono bien formado, sobre una base, desplazamiento de grietas verticales a través de las capas, cono no bien definido en las otras partes.	<b>Tipo 3:</b> Grietas verticales columnares en ambas bases, cono no bien formado.	<b>Tipo 4:</b> Fractura diagonal sin grietas en las bases, golpear con martillo para diferenciar del tipo 1.	<b>Tipo 5:</b> Fracturas de lado en las bases (superior o inferior) ocurren comúnmente con las capas de embonado.	<b>Tipo 6:</b> Similar al tipo 5 pero el terminal del cilindro es acortado.

Resistencia promedio del concreto en función del día (Valores referenciales)

EDAD	RESISTENCIA (%)	
	MINIMO	IDEAL
DIAS		
7.00	55.00	70.00
14.00	70.00	85.00
21.00	80.00	95.00
28.00	100.00	115.00

Valor Ideal con formula del ACI -209 (A-17)

$$f_{cmt} = \left[ \frac{t}{a + bt} \right] * f_{cm28}$$

Donde:  
 a= 0.40  
 b= 0.85  
 t= Edad ( días )

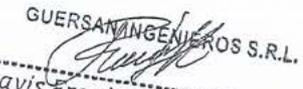
  
 Ing José Peralta Paredes  
 R CIP 94977  
 INSPECTOR TÉCNICO

OBSERVACIONES:

La empresa no ha intervenido en la elaboración y muestreo de los especímenes de concreto en obra; por tanto sólo se responsabiliza por los ensayos a compresión realizados con los especímenes en el Laboratorio.

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza  
 REPRESENTANTE LEGAL

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Veldsquez Hilaro  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303



SUPERVISIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA  
ELABORACIÓN DE PERFILES Y EXPEDIENTES TÉCNICOS  
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y  
PAVIMENTOS  
SERVICIO DE TOPOGRAFÍA Y ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS  
CEL. 939291809 / TEL. 076 633319

RUC: 20602101488

Dirección: Psj. Diego Ferre N° 295 – Barrio San Martín – Cajamarca.

CORREO: guersaningenieros@gmail.com

## ENSAYOS A COMPRESION UNIAXIAL

### OBRA:

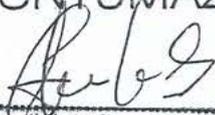
“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL  
CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY”

### SOLICITANTE:

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.

### UBICACIÓN:

DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE  
CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

  
Nelson Avello  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 174531

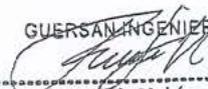
  
Ing José A. Rejalta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CAJAMARCA, 03 DE FEBRERO DEL 2021.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Maicon Ricardo Carrero Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

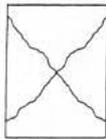
GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

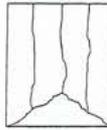
OBRA: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"  
 UBICACIÓN: DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 SOLICITANTE: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
 FECHA: 03/02/2021

N.º DE TESTIGO	1	2	3
IDENTIFICACIÓN	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)
FECHA VACIADO	13/01/2021	13/01/2021	13/01/2021
FECHA ROTURA	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021
EDAD (días)	21	21	21
DIAMETRO (cm)	15.09	15.14	15.12
ALTURA (cm)	30.18	30.28	30.24
PESO (g)	12195	12245	12221
VOLUMEN (cm <sup>3</sup> )	5397.4	5451.3	5429.7
ESBELTEZ	2	2	2
FACTOR DE CORRECCIÓN	1	1	1
TIPO DE FALLA	5	5	5
PESO ESPECÍFICO (g/cm <sup>3</sup> )	2.26	2.25	2.25
CARGA MÁXIMA (kN)	297.1	292.3	294.3
CARGA MÁXIMA (kg)	30295.88	29806.42	30010.36
SECCIÓN TRASVERSAL (cm <sup>2</sup> )	178.84	180.03	179.55
RESISTENCIA DE DISEÑO (kg/cm <sup>2</sup> )	175	175	175
RESISTENCIA OBTENIDA(kg/cm <sup>2</sup> )	169.40	165.66	167.14
PORCENTAJE OBTENIDO (%)	96.80%	94.61%	95.51%
RESISTENCIA OBTENIDA PROMEDIO (kg/cm <sup>2</sup> )	167.37		
PORCENTAJE OBTENIDO PROMEDIO (%)	95.64%		

Esquema de los patrones de tipos de fractura:



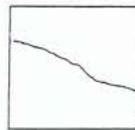
Tipo 1:  
Conos razonables bien formados, en ambas bases, menos de 25 mm de grietas entre capas



Tipo 2:  
Cono bien formado, sobre una base, desplazamiento de grietas verticales a través de las capas, como no bien definido en las otras partes.



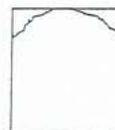
Tipo 3:  
Grietas verticales columnares en ambas bases, conos no bien formados.



Tipo 4:  
Fractura diagonal en grietas en las bases, golpear con martillo para diferenciar del tipo 1.



Tipo 5:  
Fracturas de lado en las bases (superior o inferior) ocurren comúnmente con las capas de embonado.



Tipo 6:  
Similar al tipo 5 pero el terminal del cilindro es acortado.

Resistencia promedio del concreto en función del día (Valores referenciales)

EDAD	RESISTENCIA (%)	
	MINIMO	IDEAL
DIAS		
7.00	55.00	70.00
14.00	70.00	85.00
21.00	80.00	95.00
28.00	100.00	115.00

Valor Ideal con formula del ACI -209 (A-17)

$$f_{cmt} = \left[ \frac{t}{a + bt} \right] * f_{cm28}$$

Donde:

a= 0.40  
b= 0.85  
t= Edad ( días )

OBSERVACIONES:

La empresa no ha intervenido en la elaboración y muestreo de los especímenes de concreto en obra; por tanto sólo se responsabiliza por los ensayos a compresión realizados con los especímenes en el Laboratorio.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Meruza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

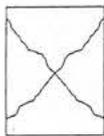
Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303

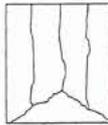
OBRA: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"  
 UBICACIÓN: DISTRITO DE CONTUMAZÁ, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 SOLICITANTE: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
 FECHA: 03/02/2021

N.º DE TESTIGO	1	2	3		
IDENTIFICACIÓN	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)		
FECHA VACIADO	20/01/2021	20/01/2021	20/01/2021		
FECHA ROTURA	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021		
EDAD (días)	14	14	14		
DIAMETRO (cm)	15.16	15.11	15.13		
ALTURA (cm)	30.32	30.22	30.26		
PESO (g)	12364	12219	12277		
VOLUMEN (cm <sup>3</sup> )	5472.9	5418.9	5440.5		
ESBELTEZ	2	2	2		
FACTOR DE CORRECCIÓN	1	1	1		
TIPO DE FALLA	5	4	5		
PESO ESPECÍFICO (g/cm <sup>3</sup> )	2.26	2.25	2.26		
CARGA MÁXIMA (kN)	263.7	267.2	257.6		
CARGA MÁXIMA (kg)	26890.02	27246.92	26267.99		
SECCIÓN TRASVERSAL (cm <sup>2</sup> )	180.50	179.32	179.79		
RESISTENCIA DE DISEÑO (kg/cm <sup>2</sup> )	175	175	175		
RESISTENCIA OBTENIDA(kg/cm <sup>2</sup> )	148.97	151.95	146.10		
PORCENTAJE OBTENIDO (%)	85.13%	86.83%	83.49%		
RESISTENCIA OBTENIDA PROMEDIO (kg/cm <sup>2</sup> )	149.01				
PORCENTAJE OBTENIDO PROMEDIO (%)	85.15%				

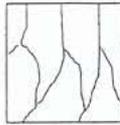
**Esquemas de los patrones de tipos de fractura:**



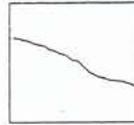
**Tipo 1:**  
Conos razonables bien formados, en ambas bases, menos de 25 mm de grietas entre capas



**Tipo 2:**  
Cono bien formado, sobre una base, desplazamiento de grietas verticales a través de las capas, cono no bien definido en las otras partes.



**Tipo 3:**  
Grietas verticales columnares en ambas bases, conos no bien formados.



**Tipo 4:**  
Fractura diagonal sin grietas en las bases, golpear con martillo para diferenciar del tipo 1.



**Tipo 5:**  
Fracturas de lado en las bases (superior o inferior) ocurren comúnmente con las capas de embonado.



**Tipo 6:**  
Similar al tipo 5 pero el terminal del cilindro es acentuado.

Resistencia promedio del concreto en función del día (Valores referenciales)

EDAD	RESISTENCIA (%)	
	MINIMO	IDEAL
7.00	55.00	70.00
14.00	70.00	85.00
21.00	80.00	95.00
28.00	100.00	115.00

Valor Ideal con formula del ACI -209 (A-17)

$$f_{cmt} = \left[ \frac{t}{a + bt} \right] * f_{cm28}$$

Donde:

a= 0.40  
b= 0.85  
t= Edad ( días )

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

**OBSERVACIONES:**

La empresa no ha intervenido en la elaboración y muestreo de los especímenes de concreto en obra; por tanto sólo se responsabiliza por los ensayos a compresión realizados con los especímenes en el Laboratorio.

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

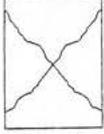
*José A. Peralta Paredes*  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP-31977  
INSPECTOR TECNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*Davis Frank Velásquez Hilario*  
-----  
Davis Frank Velásquez Hilario  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 195303

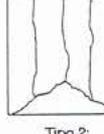
OBRA: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY"  
 UBICACIÓN: DISTRITO DE CAJABAMBA, PROVINCIA DE CAJABAMBA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 SOLICITANTE: CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
 FECHA: 03/02/2021

N.º DE TESTIGO	1	2	3		
IDENTIFICACIÓN	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)	HITO KILOMETRICO (SEÑALIZACION)		
FECHA VACIADO	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021		
FECHA ROTURA	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021		
EDAD (días)	7	7	7		
DIAMETRO (cm)	15.13	15.10	15.14		
ALTURA (cm)	30.26	30.20	30.28		
PESO (g)	12327	12211	12291		
VOLUMEN (cm3)	5440.5	5408.2	5451.3		
ESBELTEZ	2	2	2		
FACTOR DE CORRECCIÓN	1	1	1		
TIPO DE FALLA	5	6	6		
PESO ESPECÍFICO (g/cm3)	2.27	2.26	2.25		
CARGA MÁXIMA (kN)	215.4	215.3	216.7		
CARGA MÁXIMA (kg)	21964.77	21954.57	22097.33		
SECCIÓN TRASVERSAL (cm2)	179.79	179.08	180.03		
RESISTENCIA DE DISEÑO (kg/cm2)	175	175	175		
RESISTENCIA OBTENIDA(kg/cm2)	122.17	122.60	122.74		
PORCENTAJE OBTENIDO (%)	69.81%	70.06%	70.14%		
RESISTENCIA OBTENIDA PROMEDIO (kg/cm2)	122.50				
PORCENTAJE OBTENIDO PROMEDIO (%)	70.00%				

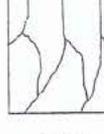
Esquemas de los patrones de tipos de fractura:



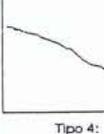
Tipo 1:  
Conos razonables bien formados, en ambas bases, menos de 25 mm de grietas entre capas



Tipo 2:  
Cono bien formado, sobre una base, desplazamiento de grietas verticales a través de las capas, como no bien definido en las otras partes.



Tipo 3:  
Grietas verticales columnares en ambas bases, conos no bien formados.



Tipo 4:  
Fractura diagonal sin grietas en las bases, golpear con martillo para diferenciar del tipo 1.



Tipo 5:  
Fracturas de lado en las bases (superior o inferior) ocurren comúnmente con las capas de embonado.



Tipo 6:  
Similar al tipo 5 pero el terminal del cilindro es acentuado.

Resistencia promedio del concreto en función del día (Valores referenciales)

EDAD	RESISTENCIA (%)	
	MINIMO	IDEAL
7.00	55.00	70.00
14.00	70.00	85.00
21.00	80.00	95.00
28.00	100.00	115.00

Valor Ideal con formula del ACI -209 (A-17)

$$f_{cmt} = \left[ \frac{t}{a + bt} \right] * f_{cm28}$$

Donde:  
 a= 0.40  
 b= 0.85  
 t= Edad ( días )

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
 .....  
 Merino Richard C.  
 REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACIONES:

La empresa no ha intervenido en la elaboración y muestreo de los especímenes de concreto en obra; por tanto sólo se responsabiliza por los ensayos a compresión realizados con los especímenes en el Laboratorio.

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

*Ing. José A. Peralta Paredes*  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 93977  
 INSPECTOR TÉCNICO

GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
*Davis Frank Velásquez Hilario*  
 .....  
 Davis Frank Velásquez Hilario  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 195303



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
  - OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
  - MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ESTRUCTURAS METALICAS
- 176

## A.3. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon B. Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

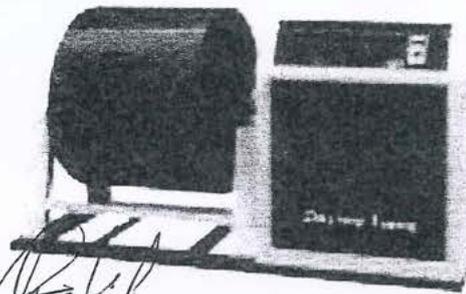
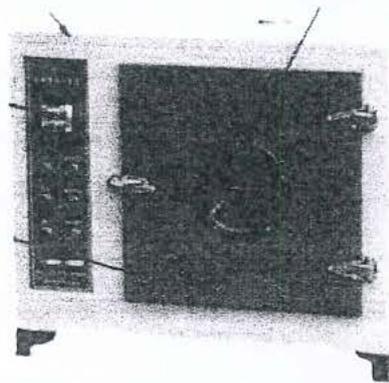
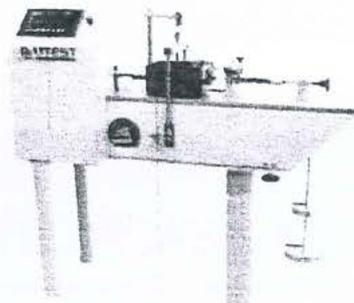
  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

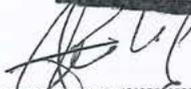
## IX. EQUIPAMIENTO

EQUIPO	MARCA
PRENSA HIDRAULICA PARA CONCRETO	PYS EQUIPOS
CORTE DIRECTO	UTEST
MÁQUINA PARA PRUEBAS DE ABRASIÓN TIPO LOS ÁNGELES	A&A INSTRUMENTS
PRENSA CBR	TECNICAS CP
HORNO ELECTRICO	PYS EQUIPOS
OLLA WASHINGTON	FORNEY
PROBADOR DE HUMEDAD (SPEEDY)	FORNEY
PROBADOR DE HUMEDAD (SPEEDY)	PERUTEST
PROBADOR DE HUMEDAD (SPEEDY)	ORION
EQUIVALENTE DE ARENA	FORNEY
TERMÓMETRO DE INDICACIÓN DIGITAL	CONTROL COMPANY
MOLDE PLÁSTICO PARA CUBO	FORNEY
CALIBRADOR DE PARTÍCULAS LAJEADAS	FORNEY
CALIBRADOR DE PARTÍCULAS ALARGADAS	FORNEY
CONO DE DENSIDAD DE ARENA	TECNICAS CP
MARTILLO PARA PRUEBA DE CONCRETO(ESCLERÓMETRO)	A&A INSTRUMENTS
COPA DE CASAGRANDE	PINZUAR
COPA DE CASAGRANDE	PYS EQUIPOS
GENERADOR ELÉCTRICO 2800W	POWER FORCE
EQUIPO DE ABSORCIÓN DE ARENA (CONO Y PISÓN)	PYS EQUIPOS
BALANZA ELECTRÓNICA	MH-SERIES
BALANZA ELECTRÓNICA	A&A INSTRUMENTS
BALANZA ELECTRÓNICA 600g	OHAUS
BALANZA ELECTRÓNICA 5kg x 0.1g	WT
BALANZA ELECTRÓNICA 30kg x 5g	OHAUS
BALANZA ELECTRÓNICA 30kg x 5g	OHAUS
DPL	PYS EQUIPOS
COMPARADOR DE CUADRANTES	INSIZE
COMPARADOR DE CUADRANTES	INSIZE
COMPARADOR DE CUADRANTES	INSIZE
COMPARADOR DE CUADRANTES	BAKER
COMPARADOR DE CUADRANTES	OPKON
COMPARADOR DE CUADRANTES	OPKON
MOLDE PARA PROCTOR MODIFICADO	PYS EQUIPOS
DISCO ESPACIADOR PARA CBR	PYS EQUIPOS
MOLDE PARA PROCTOR ESTÁNDAR	PYS EQUIPOS
MOLDES PARA PROBETAS DE CONCRETO	TECNICAS CP

**SUPERVISIÓN Y EJECUCIÓN  
DE OBRAS DE INGENIERÍA  
ELABORACIÓN DE PERFILES Y  
EXPEDIENTES TÉCNICOS**



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richani Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil E. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

*Área de Metrología*  
*Laboratorio de Fuerza*

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LF - 326 - 2019**

Página 2 de 3

**7. Método de Calibración**

La calibración se realizó por el método de comparación directa utilizando patrones trazables al SI calibrados en las instalaciones de LEDI-PUCP tomado como referencia el método descrito en la norma UNE-EN ISO 7500-1 "Verificación de Máquinas de Ensayo Uniaxiales Estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza." - Julio 2006.

**8. Lugar de calibración**

Laboratorio de Fuerza de METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. - METROTEC  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

**9. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	22,2 °C	22,6 °C
Humedad Relativa	71 % HR	71 % HR

**10. Patrones de referencia**

Trazabilidad	Patrón utilizado	Informe/Certificado de calibración
Celdas patrones calibradas en el National Standards Testing Laboratory de Maryland - USA	Celda de carga calibrado a 20 tnf con incertidumbre del orden de 0,5 %	LEDI-PUCP INF-LE 030-19B

**11. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- Durante la realización de cada secuencia de calibración la temperatura del equipo de medida de fuerza permanece estable dentro de un intervalo de  $\pm 2,0$  °C.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Ricardo Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**Metrología & Técnicas S.A.C.**

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com

Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LF - 326 - 2019**

Página 3 de 3

**12. Resultados de Medición**

El equipo presenta CELDA DE CARGA con las siguientes características:

Capacidad : 5 t

Marca : ZEMIC

Modelo : H3-C3-5.0t-6B

N° de Serie : UL168988

Indicación del Equipo		Indicación de Fuerza (Ascenso) Patrón de Referencia			Error de Exactitud $\alpha$ (%)	Incertidumbre U (k=2) (%)
%	$F_i$ (kgf)	$F_1$ (kgf)	$F_2$ (kgf)	$F_3$ (kgf)		
10	500	502,5	502,5	503,0	-0,53	0,24
20	1000	1004,0	1004,0	1004,0	-0,40	0,24
30	1500	1504,5	1504,0	1504,5	-0,29	0,24
40	2000	2003,0	2003,0	2003,0	-0,15	0,24
50	2500	2501,5	2501,0	2501,0	-0,05	0,24
60	3000	2998,5	2998,5	2999,0	0,04	0,24
70	3500	3496,0	3496,5	3496,5	0,10	0,24
80	4000	3992,5	3992,5	3993,0	0,18	0,24
90	4500	4489,5	4489,0	4489,5	0,24	0,24
100	5000	4986,5	4986,0	4987,0	0,27	0,24

MÁXIMO ERROR RELATIVO DE CERO ( $f_0$ )

0,00 %

**13. Incertidumbre**

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Fin del Documento

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAR, E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf. (511) 540-0642

Cél. (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com

### LABORATORIO DE METROLOGIA

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CLM-0210-2019

Página 1 de 2

Solicitante : GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

Dirección : JR. JACARANDA NRO. 121 URB. SANTA MERCEDES  
CAJAMARCA

Instrumento de Medición : COMPARADOR DE CUADRANTES

Fabricante : INSIZE

Modelo : 2307-1

Serie : 8174

Procedencia : USA

Alcance de Identificación : 0 in a 1 in

División de Escala : 0.001 in

Tipo : Análogo

Lugar de Calibración : Laboratorio PYS EQUIPOS

Fecha de Calibración : 25-07-2019

Fecha de emisión : 25-07-2019

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

#### Método de calibración empleado

Comparación Directa. Procedimiento de calibración de comparadores de Cuadrante (usando bloques). PC-014 del SNM/INDECOPI. Segunda Edición Diciembre 2001

#### CONDICIONES AMBIENTALES

	INICIAL	FINAL
Temperatura	17.0°C	17.0°C
Humedad Relativa	70%	70%

#### INCERTIDUMBRE

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura  $K=2$ . La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de incertidumbre en la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95%.

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
☎ Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
Web Page: www.pys.pe



### LABORATORIO DE METROLOGIA

Página 2 de 2

#### TRAZABILIDAD

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales e internacionales que materializan las unidades físicas de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Trazabilidad	Patrón Utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia de INACAL	Bloques Patrón de Longitud	LLA-C-077-2018

#### RESULTADO DE MEDICION

ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN (fe)			
PATRON DE MEDICION (in)	INDICACION DEL COMPARADOR (in)	ERROR mil	INCERTIDUMBRE mil
0.079	0.079	0.5	0.1
0.197	0.198	0.4	
0.315	0.316	0.4	
0.394	0.394	0.1	
0.472	0.473	0.4	
0.591	0.592	0.7	
0.709	0.710	0.7	
0.787	0.788	0.4	
0.866	0.867	0.4	
0.984	0.985	0.7	

Máxima desviación encontrada en el alcance (fe): 1 mil

ERROR DE REPETIBILIDAD (fw)			
PATRON DE MEDICION (in)	INDICACION DEL COMPARADOR (in)	ERROR Mil	INCERTIDUMBRE mil
0.98425	0.985	0.7	0.1
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	

Máxima desviación encontrada en el repetibilidad (fw): 0 mil

Equivalencia 0.001 in = 1 mil  
 1 in = 25.4 mm  
 1 in = 1 pulgada

.....  
**Ing. José A. Peralta Parede:**  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

.....  
 Revisado por:  
**Eler Pozo S.**  
 Dpto. de Metrología



.....  
 Calibrado por:  
**Amed Castillo Espinoza**  
 Dpto. de Metrología

Fecha de emisión 2019/10/09  
Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
Dirección JR. BEATO MASÍAS N° 261 - BARR. SAN MARTIN DE PORRES - CAJAMARCA  
Instrumento de medición PRENSA HIDRAULICA PARA CONCRETO  
Identificación 170-037-2019  
Marca PYS EQUIPOS  
Modelo STYE-2000  
Serie 170253  
Capacidad 0 - 100.000 kgf  
Indicador Digital  
Bomba Electrica  
Procedencia CHINA  
Ubicación Laboratorio de concreto de GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
Lugar de calibración Instalación donde se ejecuta la Obra.  
Fecha de calibración 2019/10/09

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento recalibrar sus instrumentos a intervalos regulares, los cuales deben ser establecidos sobre la base de las características propias del instrumento, sus condiciones de uso, el mantenimiento realizado y conservación del instrumento de medición o de acuerdo a reglamentaciones vigentes.

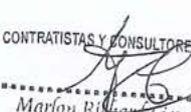
ARSOU GROUP S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarados en este documento.

Este certificado no podrá ser reproducido o difundido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de ARSOU GROUP S.A.C.

**Método/Procedimiento de calibración**

El procedimiento toma como referencia a la norma ASTM E4-16, Se aplicaron dos series de carga al Sistema Digital mediante la misma prensa. En cada serie se registraron las lecturas de las cargas.

  
Ing. Hugo Luis Arévalo Carnica  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 138951

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



  
Norvil B. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

**ARSOU GROUP S.A.C.**

Mza. E Lote 2 Urb. La virreyna, San Martín de Porres, Lima, Perú  
Telf: +51 301-1680 / Cel: +51 928 196 793 / Cel: +51 925 151 437  
ventas@arsougroup.com.pe  
www.arsougroup.com

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**Patrones e Instrumentos auxiliares**

Trazabilidad	Patrón Utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia de PUCP	Celda de Carga de 100 TN	192-19 con trazabilidad INF-LE 250-18.

**Condiciones ambientales durante la calibración**

Temperatura Ambiental	Inicial: 20,3 °c	Final: 20,5 °C
Humedad Relativa	Inicial: 63 %hr	Final: 65 %hr
Presión Atmosférica	Inicial: 1015 mbar	Final: 1015 mbar

**Resultados**

**TABLA N° 01**

**CALIBRACION DE PRENSA HIDRAULICA PARA CONCRETO**

SISTEMA DIGITAL "A" kN	SERIES DE VERIFICACIÓN PATRON ( Kg)				PROMEDIO "B" kN	ERROR Ep %	RPTBLD Rp %
	SERIE (1) kN	SERIE (2) kN	ERROR %	ERROR (2) %			
100	100.0	100.1	0.0	0.1	100.1	0.055	0.06
200	199.1	199.4	-0.5	-0.3	199.3	-0.38	0.11
300	299.5	299.8	-0.2	-0.1	299.7	-0.12	0.07
400	399.4	399.6	-0.2	-0.1	399.5	-0.13	0.04
500	501.1	501.9	0.2	0.4	501.5	0.30	0.11
600	602.4	602.8	0.4	0.5	602.6	0.43	0.05
700	701.8	702.4	0.3	0.3	702.1	0.30	0.06
800	801.0	801.5	0.1	0.2	801.3	0.16	0.04

**NOTAS SOBRE CALIBRACION**

1. - La Calibración se hizo según el Método C de la norma ASTM E4-16
2. - Ep y Rp son el Error Porcentual y la Repetibilidad definidos en la citada Norma:  
 $Ep = ((A-B) / B) * 100$        $Rp = Error(2) - Error(1)$
3. - La norma exige que Ep y Rp no excedan el +/- 1.0 %



*[Signature]*  
 Ing. Hugo Luis Arévalo Carnica  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 138951

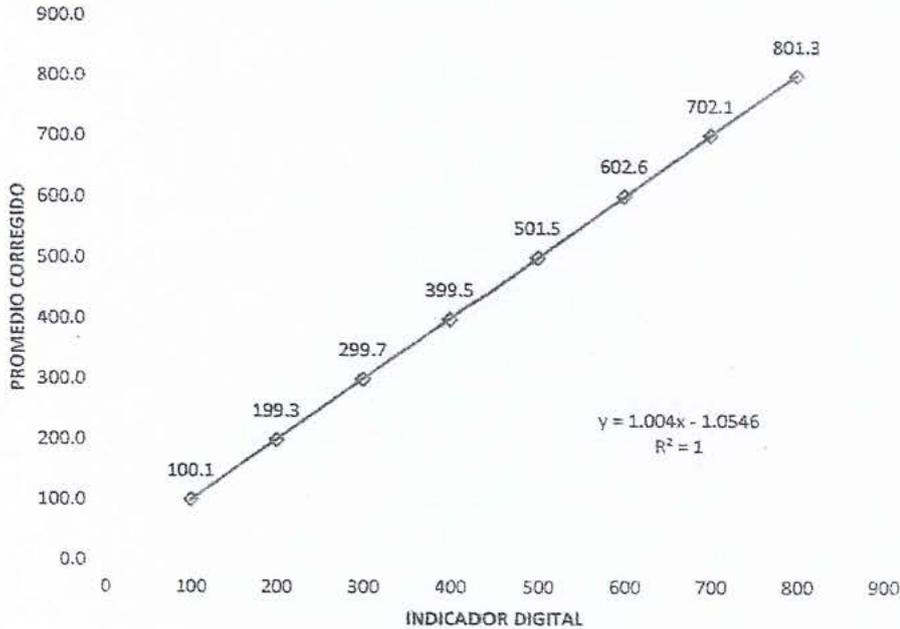
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

*[Signature]*  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Gráfica (Coeficiente de correlación y Ecuación de Ajuste)

GRAFICO N° 01



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*MR*  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ecuación de ajuste:

Donde:  $y = 1,004x - 1,0546$

Coefficiente Correlación  $R^2 = 1$

X : Lectura de la pantalla (kg)

Y : fuerza promedio (kg)

Observaciones

1. Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
2. La incertidumbre de la medición ha sido calculada para un nivel de confianza de aproximadamente del 95 %
3. (\*) Código indicado en una etiqueta adherida al instrumento.
4. Con fines de identificación se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO"

*Hugo Luis Arévalo Carnica*  
 Ing. Hugo Luis Arévalo Carnica  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 138954



ARSOU GROUP S.A.C.

Mza. E Lote 2 Urb. La virreyna, San Martin de Porres, Lima, Perú  
 Telf: +51 301-1680 / Cel: +51 928 196 793 / Cel: +51 925 151 437  
 ventas@arsougroup.com.pe  
 www.arsougroup.com

*José A. Peralta Paredes*  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO  
SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA- QUIMICA  
RUC N° 20602182721

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PT - LP - 028 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

Página 1 de 4

1. Expediente 487-2019

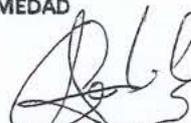
2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

3. Dirección JR. JUAN BEATO MASIAS NRO. 261 BAR. SAN MARTIN DE PORRES CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

4. Instrumento de Medición PROBADOR DE HUMEDAD (SPEEDY)

Alcance de indicación 0 PSI a 30 PSI

  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

División de Escala / Resolución 0.5 PSI

Capacidad 6 g

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

PERUTEST S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Marca PERUTEST

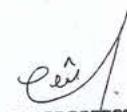
Modelo PT-SP

Número de Serie 1046

Procedencia PERÚ

Identificación NO INDICA

Tipo ANALOGICO

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

5. Fecha de Calibración 2019-04-17

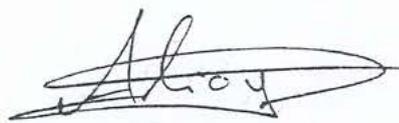
El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2019-04-17

  
 .....  
 MANUEL ALEJANDRO ALIAGA TORRES





# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO  
 SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA- QUIMICA  
 RUC N° 20602182721

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PT - LP - 028 - 2019

Área de Metrología  
 Laboratorio de Presión

### 6. Método de Calibración

La calibración ha sido realizada por el método de comparación de valores de humedad directo con el método de "Determinación de Humedad" utilizando equipos de laboratorio (Secado en horno y pesado en balanza), de acuerdo a la norma ASTM D 2216

### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Presión de PERUTEST S.A.C.  
 Jr. La Madrid Mz. E Lote 14 Urb. Los Olivos - San Martín De Porres - Lima

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	21.5 °C	21.5 °C
Humedad Relativa	75%	75%



### 9. Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia	Manómetro Digital con Incertidumbre 0.15	METROIL P-4126-2018

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

164



# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO  
SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA- QUIMICA  
RUC N° 20602182721

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PT - LP - 028 - 2019

Area de Metrología  
Laboratorio de Presión

Página 3 de 4

### 11. Resultados de Medición

En la siguiente tabla se presentan la series de los resultados obtenidos

Indicación A Calibrar (psi)	Indicación Manómetro Patrón		Error de Indicación		Error de Histeresis (psi)
	Ascendente (psi)	Descendente (psi)	Ascendente (psi)	Descendente (psi)	
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	4.90	4.99	-0.10	-0.01	0.09
10	9.95	10.01	-0.05	0.01	0.06
15	14.99	15.00	-0.01	0.00	0.01
20	20.03	20.01	0.03	0.01	-0.02
25	25.05	25.01	0.05	0.01	-0.04
30	30.09	30.05	0.09	0.05	-0.04

Lectura del manómetro a calibrar (PSI)	% Humedad Natural
6.0	5.0
17.0	10.0
21.5	15.0



En el gráfico se presenta la ecuación de reajuste de la presente verificación y la tabla de datos correspondientes a cada porcentaje de humedad corregida.

$$W\% = 0.6094(\text{psi}) + 0.96$$

INDICACIÓN (psi)	HUMEDAD (%)
1.0	1.6
2.0	2.2
3.0	2.8
4.0	3.4
5.0	4.0
6.0	4.6
7.0	5.2
8.0	5.8
9.0	6.4
10.0	7.1

INDICACIÓN (psi)	HUMEDAD (%)
11.0	7.66
12.0	8.27
13.0	8.88
14.0	9.49
15.0	10.10
16.0	10.71
17.0	11.32
18.0	11.93
19.0	12.54
20.0	13.15

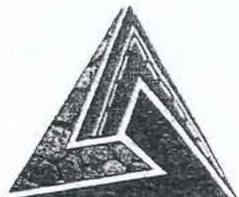
INDICACIÓN (psi)	HUMEDAD (%)
21.0	13.76
22.0	14.37
23.0	14.98
24.0	15.59
25.0	16.20
26.0	16.80
27.0	17.41
28.0	18.02
29.0	18.63
30.0	19.24

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredón*  
Ing. José A. Peralta Paredón  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Principal: Calle Yahuar Huaca Nro. 215 - Urb. San Agustín II Etapa - Comas - Lima  
Sucursal: Calle Sinchi Roca Nro. 1320 - La Victoria - Chiclayo - Lambayeque  
Teléfono: 913028621 - 913028623 - 913028624 Oficina: (511) 502 - 2226 / (511) 502 - 2224  
E-mail : ventas@perutest.com.pe Web: www.perutest.com.pe



**PERUTEST S.A.C**  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

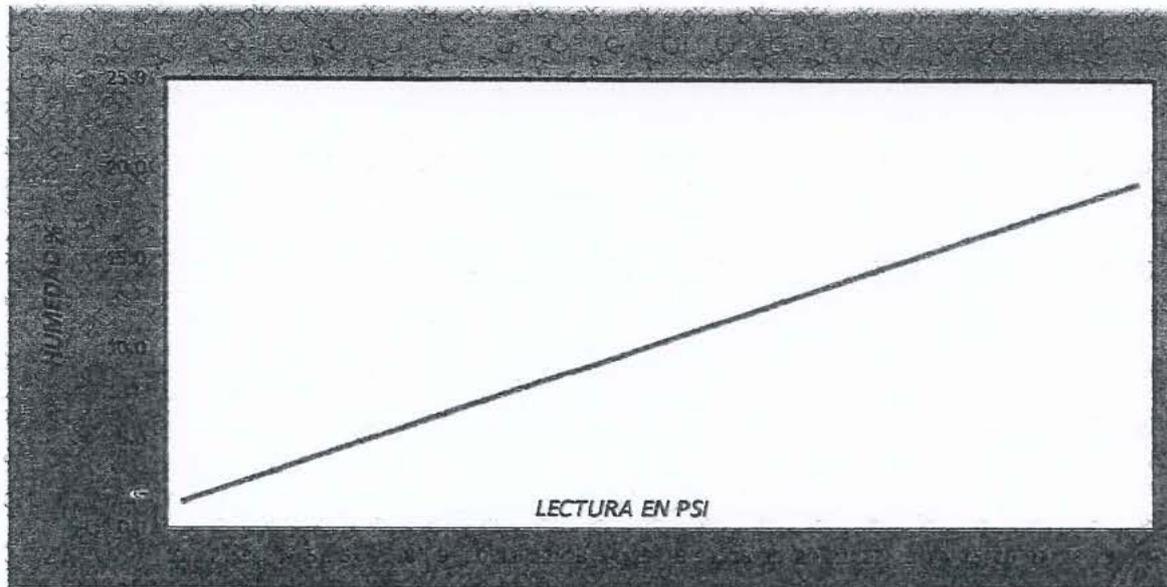
# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO  
SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA- QUIMICA  
RUC N° 20602182721

## CERTIFICADO DE CALIBRACION PT - LP - 028 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

GRÁFICA DE HUMEDAD % vs LECTURA DE MANÓMETRO (PSI)



FIN DEL DOCUMENTO



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## LABORATORIO DE METROLOGIA

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 1283 /19

FECHA DE EMISIÓN: 2019-07-25

PÁGINA : 1 de 3

1. SOLICITANTE : GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
DIRECCIÓN : JR. JACARANDA NRO. 121 URB. SANTA MERCEDES CAJAMARCA
2. EQUIPO : HORNO ELECTRICO  
MARCA : PYS EQUIPOS  
MODELO : STHX-2A  
N° SERIE : 190334  
PROCEDENCIA : CHINA  
IDENTIFICACIÓN : NO INDICA  
UBICACIÓN : LABORATORIO METROLOGIA PYS EQUIPOS  
TEMPERATURA DE TRABAJO : 120 °C

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

DESCRIPCIÓN	CONTROL	INSTRUMENTO DEL EQUIPO
ALCANCE DE INDICACIÓN	225 °C	(*)
DIV. ESCALA / RESOLUCIÓN	25 °C	(*)
TIPO	DIGITAL	(*)

#### 3. FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN

La calibración se efectuó el 24 de Julio del 2019, en las instalaciones del laboratorio de PYS EQUIPOS

#### 4. MÉTODO Y PATRÓN DE MEDICIÓN :

La calibración se efectuó por comparación con patrones que tienen trazabilidad a la Escala Internacional de Temperatura de 1990, tomando como referencia el Procedimiento de Calibración de Incubadoras y Estufas PC-007 del SNM/INDECOPI.

Se utilizó un termómetro patrón con Certificado de Calibración N° LT-338-2018 trazable a INACAL

#### 5. RESULTADOS :

La calibración se realizó bajo las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura Ambiental : 16.0 °C      Humedad Relativa : 75 %      Presión Ambiental : 1 bar

Los resultados de las mediciones efectuadas se muestran en la página 02 del presente documento.

La incertidumbre de la medición se ha determinado con un factor de cobertura  $k = 2$ , para un nivel de confianza de 95% aproximadamente.

#### 6. OBSERVACIONES

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO". (\*) El equipo solo cuenta con un control analogico de temperatura.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o reglamentos vigentes.

Los resultados se refieren únicamente al instrumento ensayado en el momento de la calibración y en las condiciones especificadas en este documento. No se realizó ningun tipo de ajuste al equipo antes de la calibracion.



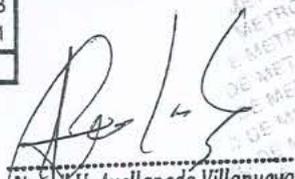
Calibrado por:  
Amed Castillo Espinoza  
Técnico

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
Web Page: www.pys.pe

TEMPERATURA DE TRABAJO : 120 °C														
Tiempo (min)	Termómetro del equipo (°C)	Indicación de termómetros patrones										Temperatura promedio (°C)	Tmax - Tmin	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
00	110	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	0.1
02	110	110.1	110.2	110.1	110.2	110.1	110.1	110.2	110.1	110.2	110.1	110.1	110.1	0.1
04	110	110.3	110.2	110.3	110.3	110.2	110.3	110.2	110.3	110.3	110.2	110.3	110.3	0.1
06	110	110.3	110.3	110.4	110.3	110.3	110.3	110.3	110.4	110.3	110.3	110.3	110.3	0.1
08	110	110.4	110.4	110.3	110.4	110.3	110.4	110.4	110.3	110.4	110.3	110.4	110.4	0.1
10	110	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	0.1
12	110	110.2	110.2	110.2	110.1	110.2	110.2	110.2	110.2	110.1	110.2	110.2	110.2	0.1
14	110	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	0.1
16	110	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.2	0.1
18	110	110.3	110.3	110.2	110.2	110.2	110.3	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.2	0.1
20	110	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	0.1
22	110	110.1	110.2	110.1	110.2	110.1	110.1	110.2	110.1	110.2	110.1	110.1	110.1	0.1
24	110	110.3	110.2	110.3	110.3	110.2	110.3	110.2	110.3	110.3	110.2	110.3	110.3	0.1
26	110	110.3	110.3	110.4	110.3	110.3	110.3	110.3	110.4	110.3	110.3	110.3	110.3	0.1
28	110	110.4	110.4	110.3	110.4	110.3	110.4	110.4	110.3	110.4	110.3	110.4	110.4	0.1
30	110	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	0.1
32	110	110.2	110.2	110.2	110.1	110.2	110.2	110.2	110.2	110.1	110.2	110.2	110.2	0.1
34	110	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	0.1
36	110	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.2	0.1
38	110	110.3	110.3	110.2	110.2	110.2	110.3	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.2	0.1
40	110	110.2	110.3	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	0.1
T. PROM.	110	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.3	110.2	110.2	110.2	110.2	110.2	110.2	
T. MAX.	110	110.4	110.4	110.4	110.4	110.3	110.4	110.4	110.4	110.4	110.4	110.3	110.3	
T. MIN.	110	110.1	110.2	110.1	110.1	110.1	110.1	110.2	110.1	110.1	110.1	110.1	110.1	
DTT	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	

DTT: Diferencia de temperatura (T. Max - T. Min.)

Temperatura Ambiental Promedio : 16.0 °C  
 Tiempo de calibración del equipo : 40 minutos  
 Tiempo de estabilización del equipo : 1 h 20 min

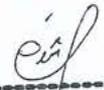
  
 Norberto H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

DESVIACIÓN MÁXIMA DE TEMPERATURA EN EL EQUIPO		INCERTIDUMBRE (± °C)
EN EL TIEMPO (°C)	EN EL ESPACIO (°C)	
0.3	0.1	2.0

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

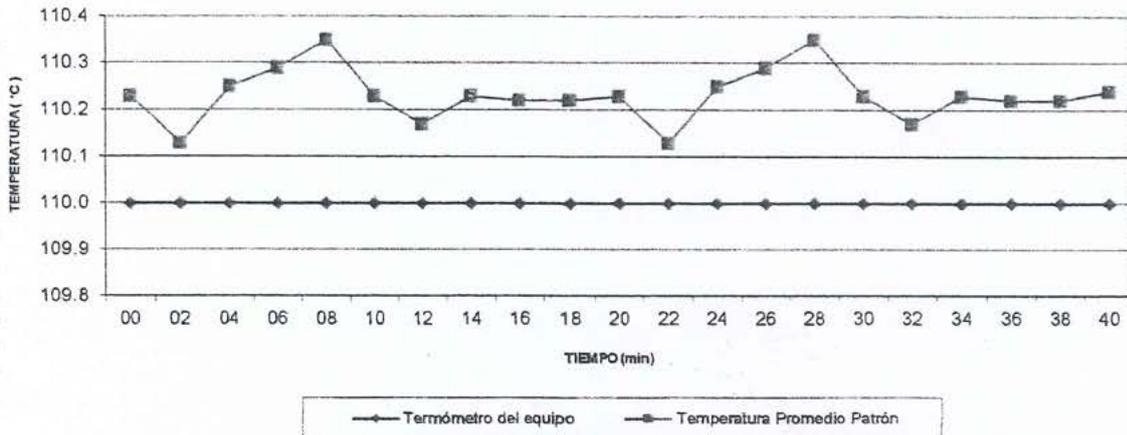
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL



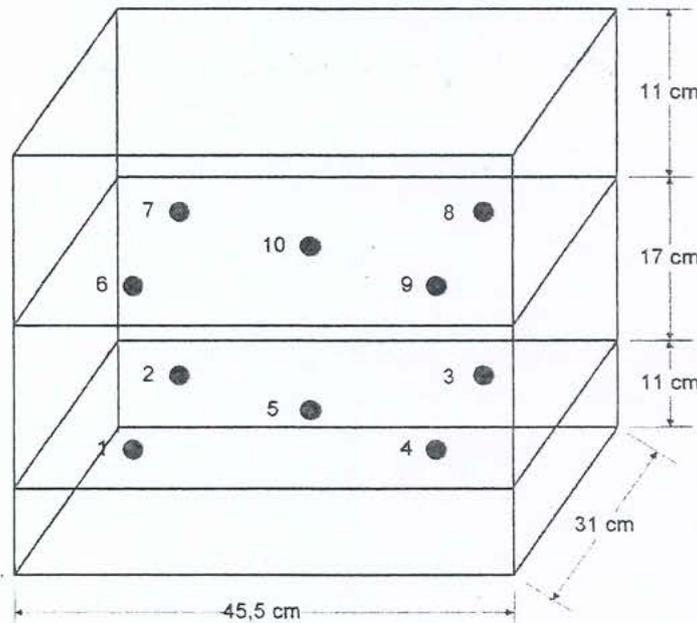
  
 Ing. José A. Peralta Parodes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
 Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
 E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
 Web Page: www.pys.pe

DISTRIBUCIÓN DE TEMPERATURAS EN EL EQUIPO  
TEMPERATURA DE TRABAJO: 120 °C



UBICACIÓN DE LOS SENSORES



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAÑAK E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Los termopares 5 y 10 están ubicados sobre el centro de sus respectivos niveles a 1,5 cm por encima de ellos.  
Los demás termopares están ubicados a un cuarto de la longitud de los lados del equipo (en el centro de cada cuadrante) y a 1,5 cm por encima de sus niveles.

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31

Tel.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989

E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe

Web Page: www.pys.pe

Solicitante : GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

Dirección : JR. JACARANDA NRO. 121 URB. SANTA MERCEDES  
CAJAMARCA

Instrumento de Medición : COMPARADOR DE CUADRANTES

Fabricante : INSIZE

Modelo : 2307-1

Serie : 5678

Procedencia : USA

Alcance de Identificación : 0 in a 1 in

División de Escala : 0.001 in

Tipo : Análogo

Lugar de Calibración : Laboratorio PYS EQUIPOS

Fecha de Calibración : 25-07-2019

Fecha de emisión : 25-07-2019

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*MR*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*AV*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*EA*  
Ing. José A. Foralita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

### Método de calibración empleado

Comparación Directa. Procedimiento de calibración de comparadores de Cuadrante (usando bloques). PC-014 del SNM/INDECOPI. Segunda Edición Diciembre 2001

### CONDICIONES AMBIENTALES

	INICIAL	FINAL
Temperatura	17.0°C	17.0°C
Humedad Relativa	70%	70%

### INCERTIDUMBRE

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura  $K=2$ . La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de incertidumbre en la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95%.

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
☎ Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
Web Page: www.pys.pe



#### TRAZABILIDAD

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales e internacionales que materializan las unidades físicas de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Trazabilidad	Patrón Utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia de INACAL	Bloques Patrón de Longitud	LLA-C-077-2018

#### RESULTADO DE MEDICION

ALCANCE DEL ERROR DE INDICACION (fe)			
PATRON DE MEDICION (in)	INDICACION DEL COMPARADOR (in)	ERROR mil	INCERTIDUMBRE mil
0.079	0.080	0.4	0.1
0.197	0.198	0.4	
0.315	0.315	0.2	
0.394	0.395	0.1	
0.472	0.473	0.4	
0.591	0.591	0.6	
0.709	0.709	0.5	
0.787	0.788	0.4	
0.866	0.866	0.1	
0.984	0.984	0.5	

Máxima desviación encontrada en el alcance (fe): 1 mil

ERROR DE REPETIBILIDAD (fw)			
PATRON DE MEDICION (in)	INDICACION DEL COMPARADOR (in)	ERROR Mil	INCERTIDUMBRE mil
0.98425	0.985	0.7	0.1
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	

Máxima desviación encontrada en la repetibilidad (fw): 0 mil

Equivalencia 0.001 in = 1 mil  
 1 in = 25.4 mm  
 1 in = 1 pulgada

*E.P.*  
 Revisado por:  
 Eler Pozo S.  
 Dpto. de Metrología



*Amed Castillo Espinoza*  
 Calibrado por:  
 Amed Castillo Espinoza  
 Dpto. de Metrología

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
 ☎ Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
 E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
 Web Page: www.pys.pe

\*PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL Y/O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACIÓN DE PYS EQUIPOS E.I.R.L.

138

Ing. José A. Perata Paredes  
 R. CP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Ing. H. Avellaneda Millanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CP 114531

CONTRATISTA CONSULTORES CAPAK E.I.

Marlon Richard Ciza Mendozi  
 REPRESENTANTE LEGAL

152



# METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C.

Servicios de Calibración y Mantenimiento de Equipos e Instrumentos de Medición Industriales y de Laboratorio

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LF - 025 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

Página 1 de 4

- 1. Expediente 200118
- 2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
- 3. Dirección Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres - Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
- 4. Equipo CORTE DIRECTO
  - Capacidad 5000 N
  - Marca UTEST
  - Modelo UTS-2060
  - Número de Serie 19/002530
  - Procedencia TURQUIA
  - Identificación NO INDICA
  - Indicador DIGITAL
  - Marca UTEST
  - Modelo BC100
  - Número de Serie NO INDICA
  - División de Escala / Resolución 0,1 N
- 5. Fecha de Calibración 2020-02-06

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión Jefe del Laboratorio de Metrología

2020-02-10

Sello

*[Signature]*

**WILLIAMS PÉREZ COELLO**





Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LF - 025 - 2020

11. Resultados de Medición

Indicación del Equipo		Indicación de Fuerza (Ascenso)			
%	$F_i$ (N)	$F_1$ (N)	$F_2$ (N)	$F_3$ (N)	$F_{Promedio}$ (N)
10	500,0	501,2	500,5	501,0	500,9
20	1000,0	1001,5	1001,5	1002,0	1001,6
30	1500,0	1500,0	1501,0	1501,5	1500,8
40	2000,0	2005,5	2000,5	2001,0	2002,3
50	2500,0	2500,5	2501,0	2501,5	2501,0
60	3000,0	2999,5	3002,0	3002,5	3001,3
70	3500,0	3500,4	3502,0	3502,5	3501,6
80	4000,0	4000,2	4001,5	4002,0	4001,2
90	4500,0	4500,4	4502,0	4501,5	4501,3
100	5000,0	5001,2	5002,5	5001,0	5001,5
Retorno a Cero		0,0	0,0	0,0	

Indicación del Equipo $F$ (N)	Errores Encontrados en el Sistema de Medición				Incertidumbre $U$ (k=2) (%)
	Exactitud $a$ (%)	Repetibilidad $b$ (%)	Reversibilidad $v$ (%)	Resol. Relativa $a$ (%)	
500,0	-0,18	0,14	---	0,02	0,15
1000,0	-0,16	0,05	---	0,01	0,15
1500,0	-0,05	0,10	---	0,01	0,15
2000,0	-0,12	0,25	---	0,01	0,15
2500,0	-0,04	0,04	---	0,00	0,15
3000,0	-0,04	0,10	---	0,00	0,15
3500,0	-0,05	0,06	---	0,00	0,15
4000,0	-0,03	0,04	---	0,00	0,15
4500,0	-0,03	0,03	---	0,00	0,15
5000,0	-0,03	0,03	---	0,00	0,15

MÁXIMO ERROR RELATIVO DE CERO ( $f_0$ )      0,00 %

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Rickard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LF - 025 - 2020

Laboratorio de Fuerza  
Laboratorio de Fuerza

Método : Cargas de prueba (sistema neumático del equipo de corte), la fuerza real aplicada se mide sobre una celda calibrada.

Factor de Multiplicación 1 : 10

Carga	Lectura 1	Lectura 2	Lectura Prom.	Factor
kg	kg	kg	kg	-
1	10,00	10,05	10,0	10,0
2	20,05	20,00	20,0	10,0
5	50,05	50,00	50,0	10,0
10	100,05	100,00	100,0	10,0
15	149,90	149,95	149,9	10,0
20	199,60	199,70	199,7	10,0
30	299,50	299,65	299,6	10,0
Promedio				10,0



Factor de Multiplicación 1 : 11

Carga	Lectura 1	Lectura 2	Lectura Prom.	Factor
kg	kg	kg	kg	-
1	11,00	11,00	11,0	11,0
2	22,05	22,05	22,1	11,0
5	54,95	54,95	55,0	11,0
10	110,00	110,00	110,0	11,0
15	164,85	164,85	164,9	11,0
20	219,75	219,75	219,8	11,0
30	329,60	329,60	329,6	11,0
Promedio				11,0

12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Roldán Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LL - 030 - 2020**Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

Página 1 de 3

1. Expediente	20018	
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.	
3. Dirección	Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres - Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA	
4. Instrumento de Medición	COMPARADOR DE CUADRANTE (DIAL)	
Alcance de indicación	0 mm a 10 mm	
División de Escala / Resolución	0,01 mm	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I. <i>[Signature]</i> Marlon Richard Cieza Mendoza REPRESENTANTE LEGAL
Marca	OPKON	
Modelo	SLPiS10D5K1M	
Número de Serie	10-C041438-207	<i>[Signature]</i> Norvil H. Avellaneda Villanueva INGENIERO CIVIL Reg CIP 174531
Procedencia	TURQUIA	
Identificación	NO INDICA	
Tipo de indicación	DIGITAL	
5. Fecha de Calibración	2020-02-06	<i>[Signature]</i> Ing. José A. Peralta Paredes R. CIP 91977 INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

2020-02-06

Jefe del Laboratorio de Metrología

*[Signature]***WILLIAMS PÉREZ COELLO**

Sello



Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 030 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

Página 2 de 3

### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del SNM-INDECOPI. Segunda Edición.

### 7. Lugar de calibración

Las instalaciones de la empresa TÉCNICAS CP S.A.C.  
Av. Santa Ana Mz H lote 2 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	23,6 °C	23,6 °C
Humedad Relativa	66,7 %	66,7 %



### 9. Patrones de Referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-C-091-2018
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-138-2018		

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK, E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvin H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 030 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

### 11. Resultados de Medición

#### ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
1,000	0,999	-1
2,000	1,999	-1
3,000	3,004	4
4,000	4,002	2
5,000	5,000	0
6,000	6,003	3
7,000	7,000	0
8,000	7,999	-1
9,000	8,999	-1
10,000	9,999	-1

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 5  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm$  3  $\mu$ m para (k=2)

#### ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
3,000	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm$  3  $\mu$ m para (k=2)

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil B. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 029 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

1. Expediente 200118

2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

3. Dirección Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres - Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

4. Instrumento de Medición COMPARADOR DE CUADRANTE (DIAL)  
Alcance de indicación 0 mm a 25 mm  
División de Escala / Resolución 0,001 mm  
Marca OPKON  
Modelo SLPS25DK1M  
Número de Serie 25R2038-204  
Procedencia TURQUIA

Identificación NO INDICA  
Tipo de indicación DIGITAL

5. Fecha de Calibración 2020-02-06

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK, E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-02-06

**WILLIAMS PÉREZ COELLO**



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LL - 029 - 2020**Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

Página 2 de 3

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del SNM-INDECOPI. Segunda Edición.

**7. Lugar de calibración**

Las instalaciones de la empresa TÉCNICAS CP S.A.C.  
Av. Santa Ana Mz H lote 2 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	23,6 °C	23,6 °C
Humedad Relativa	66,7 %	66,7 %

**9. Patrones de Referencia**

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-C-091-2018
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-138-2018		

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*MR*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*JAP*  
Ing. José A. Feralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LL - 029 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

11. Resultados de Medición

ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
1,000	0,997	-3
3,000	3,004	4
5,000	4,998	-2
7,000	6,996	-4
10,000	10,002	2
15,000	15,003	3
20,000	20,002	2
25,000	25,002	2

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 8  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm$  3  $\mu$ m para (k=2)

ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
3,000	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm$  3  $\mu$ m para (k=2)



12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richmond Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 1977  
INSPECTOR TÉCNICO

1.4.8



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LP - 003 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

1. Expediente	200057	
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.	
3. Dirección	Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA	
4. Instrumento de Medición	PROBADOR DE HUMEDAD (SPEEDY)	
Alcance de indicación	0 psi a 30 psi	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.
División de Escala / Resolución	0,5 psi	 Marlon Richard Cieza Mendoza REPRESENTANTE LEGAL
Marca	ORION	
Modelo	NO INDICA	 Norvil H. Avellaneda Villanueva INGENIERO CIVIL Reg CIP 174531
Número de Serie	1708	
Procedencia	U.S.A.	
Identificación	NO INDICA	
Tipo	ANALOGICA	
5. Fecha de Calibración	2019-01-23	Ing. José A. Peralta Parades R. CIP 91977 INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-01-27

WILLIAMS PÉREZ COELLO



146



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LP - 003 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

### 6. Método de Calibración

La calibración ha sido realizada por el método de comparación directa entre las indicaciones de lectura del manómetro de deformación elástica y el manómetro patrón tomando como referencia el método descrito en el INV E 738 de Colombia y el documento INDECOPI/SNM PC - 004: 2012 "Procedimiento de calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros de deformación elástica".

### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Presión de METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C.  
Av. San Diego de Acalá Mz. F1 Lt. 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima - LIMA

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	26,5 °C	26,4 °C
Humedad Relativa	61 %	61 %



### 9. Patrones de Referencia

Se utilizaron patrones trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Presión del Servicio Nacional de Metrología SNM - INDECOPI en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones trazables a los patrones de referencia de DM - INACAL	Manómetro de Indicación Digital con Clase de Exactitud 0,05 % FS	INACAL LFP-050-2019
PESAS (Clase de exactitud E2) DM - INACAL LM-218-2019 / LM-C-198-2019	Balanza con 0,01 g de precisión de Clase II	MT-LM-734-2019

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- La calibración se realizó con 6 g de muestra.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*Marlon Ricardo Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil R. Avellaneda Villanueva*  
Norvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LP - 003 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

### 11. Resultados de Medición

Indicación speedy ( psi )	Lectura del Patrón		Error		
	Ascendente ( psi )	Descendente ( psi )	Ascendente ( psi )	Descendente ( psi )	Histéresis ( psi )
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	4,80	4,76	-0,20	-0,24	-0,04
10,00	9,90	9,82	-0,10	-0,18	-0,08
15,00	15,10	15,00	0,10	0,00	-0,10
20,00	20,26	20,16	0,26	0,16	-0,10
25,00	25,30	25,24	0,30	0,24	-0,06
30,00	30,31	30,31	0,31	0,31	0,00

Máximo Error Absoluto de Indicación	0,30 psi
Máximo Error Absoluto de Histéresis	-0,10 psi
Máxima Incertidumbre encontrada U(k=2)	0,14 psi

#### Ensayo comparativo con muestra

(%)	( psi )
0,0	0,0
5,0	8,3
10,0	15,6
15,0	22,8



$$y = 0,0032x^2 + 0,5879x - 0,0224$$

x = Valores del Manometro del equipo (%)

y = Valor convencionalmente verdadero (%)

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORIOS CAFAR, E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



# INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO MT-MC-005-2020

Fecha de Emisión: 2020-01-24

- 1. SOLICITANTE : GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
- DIRECCIÓN : Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martin de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
- 2. EQUIPO / INSTRUMENTO : PROBADOR DE HUMEDAD (SPEEDY)
  - Marca : ORION
  - Modelo : NO INDICA
  - Serie : 1708
  - Cod. Identificación : NO INDICA
  - Alcance : 0 a 20 %
  - División de Escala : 0,2%
  - Ubicación : NO INDICA
  - Fecha de Mantenimiento : 2020-01-23

CONTRATISTAS Y CONSULTORES/CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

### 3. DETALLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO:

- Se realizó el desmontaje del manómetro.
- Limpieza general de la estructura del equipo.
- Se cambió el manómetro.
- Prueba neumática de la botella, para detectar posibles fugas.
- Se realizó prueba con muestra húmeda.
- El equipo queda operativo.

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

### 4. RECOMENDACIÓN:

- Se recomienda realizar limpieza después de cada ensayo.
- Se recomienda realizar mantenimiento preventivo antes de cada calibración.

### 5. TÉCNICO RESPONSABLE:

Gerson Bautista Torres

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP/ 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

ELEAZAR CESAR CHAVEZ RARAZ  
 METROLOGIA & TECNICAS S.A.C.



METROLOGÍA Y TÉCNICAS S.A.C.

## LABORATORIO DE METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CLM-0212-2019

Página 1 de 2

Solicitante : GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
Dirección : JR. JACARANDA NRO. 121 URB. SANTA MERCEDES  
CAJAMARCA  
Instrumento de Medición : COMPARADOR DE CUADRANTES  
Fabricante : INSIZE  
Modelo : 2307-1  
Serie : 1436  
Procedencia : USA  
Alcance de Identificación : 0 in a 1 in  
División de Escala : 0.001 in  
Tipo : Análogo  
Lugar de Calibración : Laboratorio PYS EQUIPOS  
Fecha de Calibración : 25-07-2019  
Fecha de emisión : 25-07-2019

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CATAK E.I.  
*Marion Richmond Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

### Método de calibración empleado

Comparación Directa. Procedimiento de calibración de comparadores de Cuadrante (usando bloques). PC-014 del SNM/INDECOPI. Segunda Edición Diciembre 2001

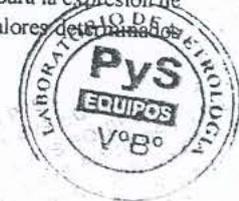
### CONDICIONES AMBIENTALES

	INICIAL	FINAL
Temperatura	17.0°C	17.0°C
Humedad Relativa	70%	70%

### INCERTIDUMBRE

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura  $K=2$ . La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de incertidumbre en la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95%..

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
☎ Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
Web Page: www.pys.pe



### TRAZABILIDAD

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales e internacionales que materializan las unidades físicas de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Trazabilidad	Patrón Utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia de INACAL	Bloques Patrón de Longitud	LLA-C-077-2018

### RESULTADO DE MEDICION

ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN (fe)			
PATRON DE MEDICION (in)	INDICACION DEL COMPARADOR (in)	ERROR mil	INCERTIDUMBRE mil
0.079	0.080	0.5	0.1
0.197	0.198	0.5	
0.315	0.317	0.2	
0.394	0.396	0.1	
0.472	0.474	0.4	
0.591	0.593	0.6	
0.709	0.710	0.5	
0.787	0.789	0.4	
0.866	0.867	0.1	
0.984	0.985	0.7	

Máxima desviación encontrada en el alcance (fe): 1 mil

ERROR DE REPETIBILIDAD (fw)			
PATRON DE MEDICION (in)	INDICACION DEL COMPARADOR (in)	ERROR Mil	INCERTIDUMBRE mil
0.98425	0.985	0.7	0.1
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	
	0.985	0.7	

Máxima desviación encontrada en el repetibilidad (fw): 0 mil

Equivalencia 0.001 in = 1 mil  
 1 in = 25.4 mm  
 1 in = 1 pulgada

*Eler*  
 Revisado por:  
 Eler Pozo S.  
 Dpto. de Metrología



*Amed*  
 Calibrado por:  
 Amed Castillo Espinoza  
 Dpto. de Metrología

CONTRATISTAS Y CONSULTORES SAPIK E.I.  
 Mario Antonio Caceron Mendiola  
 REPRESENTANTE LEGAL

*Jose A. Perilla*  
 Ing. José A. Perilla Parodi  
 R. CIP 1977  
 INSPECTOR TÉCNICO

*Nervil H. Avellaneda*  
 NERVIL H. AVELLANEDA VILLANUEVA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 1745311

Ku

Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LF - 025 - 2020**

Página 1 de 4

1. Expediente 200118

2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

3. Dirección Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres - Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

4. Equipo CORTE DIRECTO

Capacidad 5000 N

Marca UTEST

Modelo UTS-2060

Número de Serie 19/002530

Procedencia TURQUIA

Identificación NO INDICA

Indicador DIGITAL

Marca UTEST

Modelo BC100

Número de Serie NO INDICA

División de Escala / Resolución 0,1 N

5. Fecha de Calibración 2020-02-06

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAMA E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*Ing. José A. Peralta Paredes*  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aqui declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión Jefe del Laboratorio de Metrología

2020-02-10

Sello

*Williams Pérez Coello*

**WILLIAMS PÉREZ COELLO**



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LF - 025 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

6. Método de Calibración

La calibración se realizó por el método de comparación directa utilizando patrones trazables al LEDI-PUCP tomado como referencia el método descrito en la norma UNE-EN ISO 7500-1 "Verificación de Máquinas de Ensayo Uniaxiales Estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza." - Julio 2006.

7. Lugar de calibración

Las instalaciones de la empresa TÉCNICAS CP S.A.C.  
Av. Santa Ana Mz H lote 2 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

8. Condiciones Ambientales

	inicial	Final
Temperatura	16,0 °C	16,0 °C
Humedad Relativa	53 % HR	53 % HR



9. Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Informe/Certificado de calibración
Celdas patrones calibradas en el National Standards Testing Laboratory de Maryland - USA	Celda de carga calibrado a 20 tnf con incertidumbre del orden de 0,5 %	LEDI-PUCP INF-LE 030-19B

10. Observaciones

- Se adjunta una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- Durante la realización de cada secuencia de calibración la temperatura del equipo de medida de fuerza permanece estable dentro de un intervalo de  $\pm 2,0$  °C.
- El equipo no indica clase sin embargo cumple con el criterio para máquinas de ensayo uniaxiales de clase de 1,0 según la norma UNE-EN ISO 7500-1.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LF - 025 - 2020**

Página 3 de 4

**11. Resultados de Medición**

Indicación del Equipo		Indicación de Fuerza (Ascenso)			
%	$F_i$ (N)	Patrón de Referencia			
		$F_1$ (N)	$F_2$ (N)	$F_3$ (N)	$F_{Promedio}$ (N)
10	500,0	501,2	500,5	501,0	500,9
20	1000,0	1001,5	1001,5	1002,0	1001,6
30	1500,0	1500,0	1501,0	1501,5	1500,8
40	2000,0	2005,5	2000,5	2001,0	2002,3
50	2500,0	2500,5	2501,0	2501,5	2501,0
60	3000,0	2999,5	3002,0	3002,5	3001,3
70	3500,0	3500,4	3502,0	3502,5	3501,6
80	4000,0	4000,2	4001,5	4002,0	4001,2
90	4500,0	4500,4	4502,0	4501,5	4501,3
100	5000,0	5001,2	5002,5	5001,0	5001,5
Retorno a Cero		0,0	0,0	0,0	

Indicación del Equipo F (N)	Errores Encontrados en el Sistema de Medición				Incertidumbre U (k=2) (%)
	Exactitud a (%)	Repetibilidad b (%)	Reversibilidad v (%)	Resol. Relativa a (%)	
500,0	-0,18	0,14	---	0,02	0,15
1000,0	-0,16	0,05	---	0,01	0,15
1500,0	-0,05	0,10	---	0,01	0,15
2000,0	-0,12	0,25	---	0,01	0,15
2500,0	-0,04	0,04	---	0,00	0,15
3000,0	-0,04	0,10	---	0,00	0,15
3500,0	-0,05	0,06	---	0,00	0,15
4000,0	-0,03	0,04	---	0,00	0,15
4500,0	-0,03	0,03	---	0,00	0,15
5000,0	-0,03	0,03	---	0,00	0,15

MÁXIMO ERROR RELATIVO DE CERO ( $f_0$ )

0,00 %

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marion Richani Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Reraíta Paredes*  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LF - 025 - 2020**

Laboratorio de Fuerza  
Laboratorio de Fuerza

Método : Cargas de prueba (sistema neumático del equipo de corte), la fuerza real aplicada se mide sobre una celda calibrada.

**Factor de Multiplicación 1 : 10**

Carga	Lectura 1	Lectura 2	Lectura Prom.	Factor
kg	kg	kg	kg	-
1	10,00	10,05	10,0	10,0
2	20,05	20,00	20,0	10,0
5	50,05	50,00	50,0	10,0
10	100,05	100,00	100,0	10,0
15	149,90	149,95	149,9	10,0
20	199,60	199,70	199,7	10,0
30	299,50	299,65	299,6	10,0
<b>Promedio</b>				10,0



**Factor de Multiplicación 1 : 11**

Carga	Lectura 1	Lectura 2	Lectura Prom.	Factor
kg	kg	kg	kg	-
1	11,00	11,00	11,0	11,0
2	22,05	22,05	22,1	11,0
5	54,95	54,95	55,0	11,0
10	110,00	110,00	110,0	11,0
15	164,85	164,85	164,9	11,0
20	219,75	219,75	219,8	11,0
30	329,60	329,60	329,6	11,0
<b>Promedio</b>				11,0

**12. Incertidumbre**

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 030 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

Página 1 de 3

1. Expediente	20018
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Pj.Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres - Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Instrumento de Medición	COMPARADOR DE CUADRANTE (DIAL)
Alcance de indicación	0 mm a 10 mm
División de Escala / Resolución	0,01 mm
Marca	OPKON
Modelo	SLPiS10D5K1M
Número de Serie	10-C041438-207
Procedencia	TURQUIA
Identificación	NO INDICA
Tipo de indicación	DIGITAL
5. Fecha de Calibración	2020-02-06

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-02-06

**WILLIAMS PÉREZ COELLO**





**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LL - 030 - 2020**

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del SNM-INDECOPI. Segunda Edición.

**7. Lugar de calibración**

Las instalaciones de la empresa TÉCNICAS CP S.A.C.  
Av. Santa Ana Mz H lote 2 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	23,6 °C	23,6 °C
Humedad Relativa	66,7 %	66,7 %



**9. Patrones de Referencia**

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-C-091-2018
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-138-2018		

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LL - 030 - 2020

11. Resultados de Medición

ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
1,000	0,999	-1
2,000	1,999	-1
3,000	3,004	4
4,000	4,002	2
5,000	5,000	0
6,000	6,003	3
7,000	7,000	0
8,000	7,999	-1
9,000	8,999	-1
10,000	9,999	-1

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 5  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm$  3  $\mu$ m para (k=2)

ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
3,000	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm$  3  $\mu$ m para (k=2)

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CATAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvi H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredó  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 029 - 2020

Página 1 de 3

1. Expediente 200118

2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

3. Dirección Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres - Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

4. Instrumento de Medición COMPARADOR DE CUADRANTE (DIAL)

Alicance de indicación 0 mm a 25 mm

División de Escala / Resolución 0,001 mm

Marca OPKON

Modelo SLPS25DK1M

Número de Serie 25R2038-204

Procedencia TURQUIA

Identificación NO INDICA

Tipo de indicación DIGITAL

5. Fecha de Calibración 2020-02-06

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-02-06

*Williams Pérez Coello*

**WILLIAMS PÉREZ COELLO**





Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LL - 029 - 2020

6. Método de Calibración

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del SNM-INDECOPI. Segunda Edición.

7. Lugar de calibración

Las instalaciones de la empresa TÉCNICAS CP S.A.C.  
Av. Santa Ana Mz H lote 2 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	23,6 °C	23,6 °C
Humedad Relativa	66,7 %	66,7 %



9. Patrones de Referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-C-091-2018
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-138-2018		

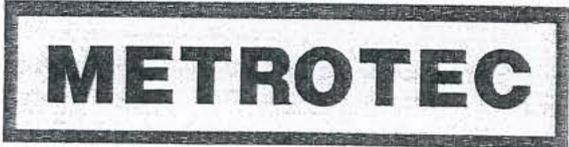
10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CIA S.A. E.I.  
*MR*  
Marlon Richart Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*NH*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*JAP*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LL - 029 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

11. Resultados de Medición

ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu\text{m}$ )
1,000	0,997	-3
3,000	3,004	4
5,000	4,998	-2
7,000	6,996	-4
10,000	10,002	2
15,000	15,003	3
20,000	20,002	2
25,000	25,002	2

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 8  $\mu\text{m}$   
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 3 \mu\text{m}$  para ( $k=2$ )

ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu\text{m}$ )
3,000	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4
	3,004	4

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0  $\mu\text{m}$   
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 3 \mu\text{m}$  para ( $k=2$ )



Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C.  
  
Marlon Richard Cuzco Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

### MT - LD - 038 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Dureza

Página 1 de 3

1. Expediente	191013
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Jr. Juan Beato Masias N° 261 Bar. San Martín de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Instrumento de medición	MARTILLO PARA PRUEBA DE CONCRETO ESCLERÓMETRO
Marca	A&A INSTRUMENTS
Modelo	ZC3-A
Número de Serie	503
Alcance de indicación	100 Número de Rebote
Div. Escala / Resolución	2 Número de Rebote
Identificación	NO INDICA
Procedencia	CHINA
Tipo	ANALOGICO
5. Fecha de Calibración	2019-11-22

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aqui declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAN E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de Metrología

Sello

2019-11-22

*Juan C. Quispe Morales*  
Licenciado en Física  
CFP N° 0664





## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LD - 038 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Dureza

### 6. Método de Calibración

La calibración fue efectuada mediante una serie de mediciones del instrumento a calibrar en comparación con los patrones de referencia del laboratorio de calibración considerando las especificaciones requeridas en la norma internacional ASTM C 805 "Standard Test Method for Rebound Number of Hardened Concrete".

### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Dureza de METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. - METROTEC  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

### 8. Condiciones ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	22,2 °C	22,4 °C
Humedad Relativa	66 %	66 %



### 9. Patrones de referencia

Patrón utilizado	Certificado de calibración
Yunque de Calibración de marca FORNEY	LABORATORIO DE MATERIALES PUCP MAT-JUL-0896/2019

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- El yunque de calibración se colocó sobre una base rígida para obtener números de rebote confiable.
- La calibración en el yunque de calibración, no garantiza que el martillo dará lecturas repetibles en otros puntos de la escala de lectura.

*caj*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*MR*  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*RAV*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LD - 038 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Dureza

### 11. Resultados de Medición

Número de Mediciones	Lectura Indicada del Instrumento a Calibrar
1	79,0
2	80,0
3	80,0
4	79,0
5	79,0
6	79,0
7	80,0
8	80,0
9	80,0
10	79,0
<b>PROMEDIO</b>	<b>79,5</b>
<b>Desv. Estándar</b>	<b>0,53</b>



- Nota 1.- Para una mejor toma de datos se subdividió la división mínima del equipo en 2 partes.  
 Nota 2.- El error máximo permitido de rebote para un esclerómetro es de  $80 \pm 2$ , según norma internacional ASTM C805.

Fin del documento

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAR E.I.  
  
 Marlon Richani Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LL - 391 - 2019**

Página 1 de 3

1. Expediente 190914

2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S..R.L.

3. Dirección Jr. Juan Beato Masias N° 261 Bar. San Martin de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

4. Instrumento de Medición **COMPARADOR DE CUADRANTE ( DIAL )**

Alcance de indicación 0 mm a 25 mm

División de Escala / Resolución 0,01 mm

Marca BAKER

Modelo J08A

Número de Serie N6867

Procedencia NO INDICA

Identificación NO INDICA

Tipo de indicación ANALÓGICO

5. Fecha de Calibración 2019-10-21

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aqui declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*Ing. José A. Perálta Paredes*  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2019-10-21

*JUAN C. QUISPE MORALES*



Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz FI Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com

127



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 391 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

### 6. Método de Calibración

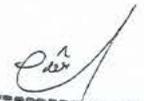
La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del SNM-INDECOPI. Segunda Edición.

### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Longitud de METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. - METROTEC  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	21,9 °C	21,9 °C
Humedad Relativa	72 %	72 %

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

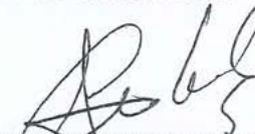
### 9. Patrones de Referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-C-091-2018
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-138-2018		

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- (\*) Serie grabado en el instrumento.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531



Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LL - 391 - 2019**

Página 3 de 3

## 11. Resultados de Medición

ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu\text{m}$ )
2,000	2,001	1
5,000	5,000	0
7,000	7,002	2
10,000	10,000	0
12,000	12,002	2
15,000	15,003	3
17,000	17,001	1
20,000	20,001	1
22,000	22,003	3
25,000	25,002	2

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 3  $\mu\text{m}$ Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 3 \mu\text{m}$  para ( $k=2$ )ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu\text{m}$ )
22,000	22,003	3
	22,003	3
	22,003	3
	22,003	3
	22,003	3

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0  $\mu\text{m}$ Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 3 \mu\text{m}$  para ( $k=2$ )

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK, E.I.

.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
Norwil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



## 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 729 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

Página 1 de 4

1. Expediente	191066	
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.	
3. Dirección	Jr. Juan Beato Masias N° 261 Bar. San Martín de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA	
4. Equipo de medición	BALANZA ELECTRÓNICA	
Capacidad Máxima	30 000 g	CONTRATISTAS Y CONSULTORES OAFK E.I. <i>[Signature]</i> Marlon Richard Cieza Mendoza REPRESENTANTE LEGAL
División de escala (d)	1 g	
Div. de verificación (e)	10 g	<i>[Signature]</i> Norvil H. Avellaneda Villanueva INGENIERO CIVIL Reg CIP 174531
Clase de exactitud	III	
Marca	OHAUS	
Modelo	R31P30	
Número de Serie	8339530205	
Capacidad mínima	20 g	
Procedencia	U.S.A.	
Identificación	NO INDICA	<i>[Signature]</i> Ing. José A. Peralta Paredes R. CIP 91977 INSPECTOR TÉCNICO
Ubicación	NO INDICA	
5. Fecha de Calibración	2019-12-19	

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2019-12-19

*[Signature]*

WILLIAMS PÉREZ COELLO



124



# METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C.

Servicios de Calibración y Mantenimiento de Equipos e Instrumentos de Medición Industriales y de Laboratorio

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

### MT - LM - 729 - 2019

Área de Metrología

Laboratorio de Masa

Página 2 de 4

#### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó mediante el método de comparación según el PC-001 1ra Edición, 2019: "Procedimiento para la calibración de balanzas de funcionamiento no automático clase III y clase IIII" del INACAL-DM.

#### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Masa - METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

#### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	25,9	26
Humedad Relativa (%)	73	74,7



#### 9. Patrones de referencia

Los resultados de la calibración son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa de la Dirección de Metrología - INACAL en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
PESAS (Clase de exactitud E1) DM - INACAL 180467001	Pesa (exactitud E2)	LM-C-198-2019
PESAS (Clase de exactitud F2) DM- INACAL LM-033-2019	Pesa (exactitud M1)	M-1445-2019
PESA (Clase de exactitud E2) METROIL: LM-175-2019	Pesa (exactitud F1)	M-0807-2019
PESA (Clase de exactitud M1) TOTAL WEIGHT: M-0070-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2487-2019
PESA (Clase de exactitud M1) TOTAL WEIGHT: M-0251-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2486-2019

#### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología & Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LM - 729 - 2019**

Página 3 de 4

## 11. Resultados de Medición

## INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

## ENSAYO DE REPETIBILIDAD

	Inicial	Final
Temperatura	25,9 °C	25,9 °C

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Medición Nº	Carga L1 = 15 000,0 g			Carga L2 = 30 000,0 g			
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	
1	15 000	0,7	-0,2	30 000	0,6	-0,1	
2	15 000	0,6	-0,1	30 000	0,6	-0,1	
3	15 000	0,6	-0,1	30 000	0,7	-0,2	
4	15 000	0,7	-0,2	30 000	0,6	-0,1	
5	15 000	0,7	-0,2	30 000	0,6	-0,1	
6	15 000	0,7	-0,2	30 000	0,6	-0,1	
7	15 000	0,7	-0,2	30 000	0,7	-0,2	
8	15 000	0,6	-0,1	30 000	0,5	0,0	
9	15 000	0,6	-0,1	30 000	0,6	-0,1	
10	15 000	0,7	-0,2	30 000	0,7	-0,2	
Diferencia Máxima			0,1	Diferencia Máxima			-0,2
Error Máximo Permissible			± 20,0	Error Máximo Permissible			± 30,0

Nelson H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



## ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

2	5
1	
3	4

Posición de  
las cargas

	Inicial	Final
Temperatura	25,9 °C	25,9 °C

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero Eo				Determinación del Error Corregido Ec				
	Carga Mínima*	l (g)	ΔL (g)	Eo (g)	Carga (L)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)
1	10,0 g	10	0,7	-0,2	10 000,0 g	10 000	0,7	-0,2	0,0
2		10	0,6	-0,1		10 000	0,7	-0,2	-0,1
3		10	0,7	-0,2		10 000	0,6	-0,1	0,1
4		10	0,7	-0,2		10 000	0,7	-0,2	0,0
5		10	0,7	-0,2		10 000	0,6	-0,1	0,1
Error máximo permisible									± 20,0

\* Valor entre 0 y 10e



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 729 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

### ENSAYO DE PESAJE

	Inicial	Final
Temperatura	25,9 °C	26 °C

Carga L (g)	CARGA CRECIENTE				CARGA DECRECIENTE				± e.m.p (g)**
	I (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
10,0	10	0,6	-0,1						
20,0	20	0,6	-0,1	0,0	20	0,6	-0,1	0,0	10,0
100,0	100	0,7	-0,2	-0,1	100	0,6	-0,1	0,0	10,0
1 000,0	1 000	0,7	-0,2	-0,1	1 000	0,6	-0,1	0,0	10,0
2 000,0	2 000	0,7	-0,2	-0,1	2 000	0,7	-0,2	-0,1	10,0
4 999,9	5 000	0,6	0,0	0,1	5 000	0,6	0,0	0,1	10,0
10 000,2	10 000	0,7	-0,4	-0,3	10 000	0,7	-0,4	-0,3	20,0
15 000,1	15 000	0,6	-0,2	-0,1	15 000	0,6	-0,2	-0,1	20,0
20 000,1	20 000	0,7	-0,3	-0,2	20 000	0,5	-0,1	0,0	20,0
25 000,0	25 000	0,6	-0,1	0,0	25 000	0,6	-0,1	0,0	30,0
30 000,3	30 000	0,7	-0,5	-0,4	30 000	0,7	-0,5	-0,4	30,0

\*\* error máximo permisible

Leyenda: L: Carga aplicada a la balanza. ΔL: Carga adicional. E<sub>0</sub>: Error en cero.  
I: Indicación de la balanza. E: Error encontrado. E<sub>c</sub>: Error corregido.



LECTURA CORREGIDA :  $R_{CORREGIDA} = R + 8,46 \times 10^{-6} \times R$

INCERTIDUMBRE :  $U = 2 \times \sqrt{1,74 \times 10^{-1} g^2 + 1,15 \times 10^{-10} \times R^2}$

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre U reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAC E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Fin del documento  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LM - 730 - 2019**

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

1. Expediente	191066
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Jr. Juan Beato Masias N° 261 Bar. San Martín de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Equipo de medición	BALANZA ELECTRÓNICA
Capacidad Máxima	30 000 g
División de escala (d)	1 g
Div. de verificación (e)	10 g
Clase de exactitud	III
Marca	OHAUS
Modelo	R31P30
Número de Serie	8339530386
Capacidad mínima	20 g
Procedencia	U.S.A.
Identificación	NO INDICA
Ubicación	NO INDICA
5. Fecha de Calibración	2019-12-19

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión Jefe del Laboratorio de Metrologia

2019-12-19

WILLIAMS PÉREZ COELLO

Sello



120



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LM - 730 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

6. Método de Calibración

La calibración se realizó mediante el método de comparación según el PC-001 1ra Edición, 2019: "Procedimiento para la calibración de balanzas de funcionamiento no automático clase III y clase IIII" del INACAL-DM.

7. Lugar de calibración

Laboratorio de Masa - METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C.  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	25,9	26,1
Humedad Relativa (%)	73,6	74,5



9. Patrones de referencia

Los resultados de la calibración son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa de la Dirección de Metrología - INACAL en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
PESAS (Clase de exactitud E1) DM - INACAL 180467001	Pesa (exactitud E2)	LM-C-198-2019
PESAS (Clase de exactitud F2) DM- INACAL LM-033-2019	Pesa (exactitud M1)	M-1445-2019
PESA (Clase de exactitud E2) METROIL: LM-175-2019	Pesa (exactitud F1)	M-0807-2019
PESA (Clase de exactitud M1) TOTAL WEIGHT: M-0070-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2487-2019
PESA (Clase de exactitud M1) TOTAL WEIGHT: M-0251-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2486-2019

10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 730 - 2019

Página 3 de 4

### 11. Resultados de Medición

#### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

#### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

	Inicial	Final
Temperatura	25,9 °C	26 °C

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Medición N°	Carga L1 = 15 000,0 g			Carga L2 = 30 000,0 g			
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	
1	15 000	0,6	-0,1	30 000	0,6	-0,1	
2	15 000	0,5	0,0	30 000	0,7	-0,2	
3	15 000	0,6	-0,1	30 000	0,6	-0,1	
4	15 001	0,8	0,7	30 000	0,7	-0,2	
5	15 000	0,5	0,0	30 000	0,7	-0,2	
6	15 000	0,5	0,0	30 000	0,7	-0,2	
7	15 000	0,5	0,0	30 000	0,6	-0,1	
8	15 000	0,5	0,0	30 000	0,7	-0,2	
9	15 000	0,5	0,0	30 000	0,7	-0,2	
10	15 000	0,5	0,0	30 000	0,6	-0,1	
Diferencia Máxima			0,8	Diferencia Máxima			0,1
Error Máximo Permissible			± 20,0	Error Máximo Permissible			± 30,0

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



#### ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

2	5
1	
3	4

Posición de las cargas

	Inicial	Final
Temperatura	26 °C	26,1 °C

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero Eo				Determinación del Error Corregido Ec				
	Carga Mínima*	l (g)	ΔL (g)	Eo (g)	Carga (L)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)
1	10,0 g	10	0,6	-0,1	10 000,0 g	10 000	0,6	-0,1	0,0
2		10	0,6	-0,1		10 000	0,6	-0,1	0,0
3		10	0,6	-0,1		10 000	0,5	0,0	0,1
4		10	0,5	0,0		10 000	0,6	-0,1	-0,1
5		10	0,5	0,0		10 000	0,7	-0,2	-0,2
Error máximo permisible									± 20,0

\* Valor entre 0 y 10e

108



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LM - 730 - 2019**

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

**ENSAYO DE PESAJE**

Temperatura	Inicial	Final
	26,1 °C	26,1 °C

Carga L (g)	CARGA CRECIENTE			Ec (g)	CARGA DECRECIENTE				± e.m.p (g)**
	l (g)	ΔL (g)	E (g)		l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
10,0	10	0,7	-0,2						
20,0	20	0,6	-0,1	0,1	20	0,5	0,0	0,2	10,0
100,0	100	0,7	-0,2	0,0	100	0,6	-0,1	0,1	10,0
1 000,0	1 000	0,7	-0,2	0,0	1 000	0,6	-0,1	0,1	10,0
2 000,0	2 000	0,6	-0,1	0,1	2 000	0,7	-0,2	0,0	10,0
4 999,9	5 000	0,7	-0,1	0,1	5 000	0,7	-0,1	0,1	10,0
10 000,2	10 000	0,6	-0,3	-0,1	10 000	0,7	-0,4	-0,2	20,0
15 000,1	15 000	0,7	-0,3	-0,1	15 000	0,7	-0,3	-0,1	20,0
20 000,1	20 000	0,7	-0,3	-0,1	20 000	0,8	-0,4	-0,2	20,0
25 000,0	25 000	0,6	-0,1	0,1	25 000	0,6	-0,1	0,1	30,0
30 000,3	30 000	0,6	-0,4	-0,2	30 000	0,6	-0,4	-0,2	30,0

\*\* error máximo permisible

Leyenda: L: Carga aplicada a la balanza. ΔL: Carga adicional. E<sub>0</sub>: Error en cero.  
 l: Indicación de la balanza. E: Error encontrado E<sub>c</sub>: Error corregido.



LECTURA CORREGIDA :  $R_{CORREGIDA} = R + 2,64 \times 10^{-6} \times R$

INCERTIDUMBRE :  $U = 2 \times \sqrt{2,21 \times 10^{-1} g^2 + 1,49 \times 10^{-10} \times R^2}$

**12. Incertidumbre**

La incertidumbre U reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS / CONSULTORES CAFAK, E.I.  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

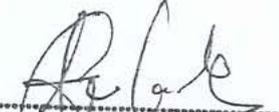
Fin del documento  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LP - 004 - 2020**

Página 1 de 3

1. Expediente	200057	
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.	
3. Dirección	Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA	
4. Instrumento de Medición	PROBADOR DE HUMEDAD (SPEEDY)	
Alcance de indicación	0 % a 20 %	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAR, E.I.  Marlon Richard Cieza Mendoza REPRESENTANTE LEGAL
División de Escala / Resolución	0,2 %	
Marca	FORNEY	
Modelo	LA-3405	 Nervil Avellaneda Villanueva INGENIERO CIVIL Reg CIP 174531
Número de Serie	2613	
Procedencia	U.S.A.	
Identificación	NO INDICA	
Tipo	ANALOGICA	 Ing. José A. Peralta Paredes R. CIP 91977 INSPECTOR TÉCNICO
5. Fecha de Calibración	2020-01-27	

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

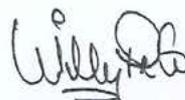
El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-01-27

**WILLIAMS PÉREZ COELLO**

Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com  
ventas@metrologiatecnicas.com  
calidad@metrologiatecnicas.com  
WEB: www.metrologiatecnicas.com



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LP - 004 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

### 6. Método de Calibración

La calibración ha sido realizada por el método de comparación directa entre las indicaciones de lectura del manómetro de deformación elástica y el manómetro patrón tomando como referencia el método descrito en el INV E 738 de Colombia y el documento INDECOPI/SNM PC - 004: 2012 "Procedimiento de calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros de deformación elástica".

### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Presión de METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C.  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 Lt. 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima - LIMA

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	26,4 °C	26,3 °C
Humedad Relativa	62 %	62 %



### 9. Patrones de Referencia

Se utilizaron patrones trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Presión del Servicio Nacional de Metrología SNM - INDECOPI en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones trazables a los patrones de referencia de DM - INACAL	Manómetro de Indicación Digital con Clase de Exactitud 0,05 % FS	INACAL LFP-050-2019
PESAS (Clase de exactitud E2) DM - INACAL LM-218-2019 / LM-C-198-2019	Balanza con 0,01 g de precisión de Clase II	MT-LM-734-2019

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- La calibración se realizó con 20 g de muestra.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richart Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Villaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LP - 004 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

Página 3 de 3

### 11. Resultados de Medición

Indicación speedy (%)	Lectura del Patrón				Error		
	Ascendente		Descendente		Ascendente (%)	Descendente (%)	Histéresis (%)
	(psi)	(%)	(psi)	(%)			
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4,00	4,38	3,98	4,40	4,00	-0,02	0,00	0,02
8,00	8,78	7,98	8,80	8,00	-0,02	0,00	0,02
12,00	13,18	11,98	13,20	12,00	-0,02	0,00	0,02
16,00	17,58	15,98	17,60	16,00	-0,02	0,00	0,02
20,00	22,00	20,00	21,98	19,98	0,00	-0,02	-0,02

Máximo Error Absoluto de Indicación	-0,02 %
Máximo Error Absoluto de Histéresis	0,02 %
Máxima Incertidumbre encontrada U(k=2)	0,07 %



### Ensayo comparativo con muestra

Húmeda de Ensayo (%)	Indicación del Equipo a Calibrar (%)	Error (%)	Incertidumbre (%)
5,0	5,10	0,10	0,06
10,0	10,20	0,20	0,06
15,0	15,20	0,20	0,06

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES DAFAK, E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

UA

**Área de Metrología**

Laboratorio de Tiempo y Frecuencia

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LTF - 001 - 2020**

Página 1 de 3

1. Expediente **200056**

2. Solicitante **GUERSAN INGENIEROS S.R.L.**

3. Dirección **Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA**

4. Instrumento de medición **MÁQUINA PARA PRUEBAS DE ABRASIÓN TIPO LOS ÁNGELES**

Fabricante **A&A INSTRUMENTS**

Número de Serie **190952**

Modelo **STMH-3**

Alcance de Indicación **0 a 9999 rpm**

Div. de escala / Resolución **1 rpm**

Identificación **NO INDICA**

Procedencia **CHINA**

Tipo de indicación **DIGITAL**

5. Fecha de Calibración **2020-01-27**

6. Lugar de calibración **Las instalaciones de la empresa TÉCNICAS CP S.A.C.  
Av. Santa Ana Mz H lote 2 Urb. San Diego,  
San Martín de Porres - Lima**

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS CONSULTORES CAFAK E.I.  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

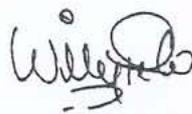
.....  
Norvil H. Villanueva Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

2020-01-27

Jefe del Laboratorio de Metrología



WILLIAMS PÉREZ COELLO

Sello



## Área de Metrología

Laboratorio de Tiempo y Frecuencia

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LTF - 001 - 2020

Página 2 de 3

### 7. Método de Calibración

La calibración se realizó por el método de comparación directa utilizando patrones trazables al DM / INACAL tomado como referencia la norma internacional ASTM C131 "Resistance to Degradation of Small Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine".

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	26,2 °C	27,1 °C
Presión Atmosférica	63 %	63 %



### 9. Patrones de referencia

Se utilizaron patrones trazables al SNM-INDECOPI, con los siguientes certificados de calibración:

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Generador de Funciones LTF-C-096-2019	TACÓMETRO ÓPTICO Incertidumbre del orden de 0,4 rpm	C-IN-0005-19
Cinta Métrica clase I LLA-256-2019	CINTA MÉTRICA con incertidumbre de medición de 0,9 mm.	L-0930-2019
Magnificador Óptico LLA-080-2018		
PATRONES DE REFERENCIA DE Dirección de Metrología - INACAL	BALANZA - OHAUS Con clase de exactitud II	MT-LM-065-2019

### 10. Resultados

#### Características de las esferas

Nº	MEDICIÓN DE LAS ESFERAS	
	Diámetro (mm)	Peso (g)
1	46,78	418,9
2	46,77	418,7
3	46,77	418,9
4	46,77	418,1
5	46,77	418,8
6	46,76	418,9
7	46,76	418,9
8	46,78	418,2
9	46,78	418,9
10	46,77	418,9
11	46,78	418,9
12	46,77	418,2

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGALNorvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Telf.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com

02



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LTF - 001 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Tiempo y Frecuencia

Determinación del vuelta/tiempo

Tiempo (seg)	INDICACIÓN DEL PATRÓN			Giro de la Máquina (rpm)
	NÚMERO DE VUELTAS	NÚMERO DE VUELTAS	NÚMERO DE VUELTAS	
60	32	32	31	31,7
120	64	63	63	31,7
180	95	95	94	31,3
240	127	127	126	32,0
300	159	158	158	31,7
360	190	190	189	31,3
420	222	221	221	31,7
480	254	253	252	31,7
540	285	284	284	31,3
600	317	316	315	31,7
660	349	347	346	31,3
720	380	379	378	31,7
780	412	411	410	32,0
840	444	442	441	31,3
900	475	474	472	31,3



**Nota 1.-** El peso adecuado para las esferas debe ser de entre 390 g y 445 g. el diámetro debe estar entre 46,38 mm y 47,63 mm.

**Nota 2.-** El cilindro del equipo debe girar a una velocidad comprendida entre 30 y 33 rpm.

**Nota 3.-** El rango admisible para el diámetro interior del tambor del equipo es de  $711 \pm 5$  mm.

**Nota 4.-** El rango admisible para la longitud interior del tambor del equipo es de  $508 \pm 5$  mm.

### 11. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.

Fin del documento

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología & Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Tel.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LP - 221 - 2019

Página 1 de 3

1. Expediente 191066

2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

3. Dirección Jr. Juan Beato Masias N° 261 Bar. San Martin de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

4. Instrumento de Medición OLLA WASHINGTON (PRESS-AIR METER)

Tipo B

Marca FORNEY

Modelo LA-0316

Número de Serie 718

Procedencia U.S.A.

Identificación NO INDICA

Ubicación NO INDICA

Medidor de Aire:

Tipo de Indicación ANALOGICA

Alcance de indicación 0 a 15 psi / 0 a 100 %

5. Fecha de Calibración 2019-12-19

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carecerá de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Paralta Paredes,  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2019-12-19

WILLIAMS PÉREZ COELLO





**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LP - 221 - 2019**

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

**6. Método de Calibración**

La calibración ha sido realizada por el método de comparación directa entre las indicaciones de lectura del manómetro de deformación elástica y el manómetro patrón tomando como referencia el método descrito en la norma ASTM C 231-04 "Standard Test Method for Air Content of Freshly Mixed Concrete by the Pressure Method" y el documento INDECOPI/SNM PC - 004: 2012 "Procedimiento de calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros de deformación elástica".

**7. Lugar de calibración**

Laboratorio de Presión de METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. - METROTEC  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	21,2 °C	21,0 °C
Humedad Relativa	80 % HR	78 % HR



**9. Patrones de Referencia**

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones trazables a los patrones de referencia de DM - INACAL	Manómetro de Indicación Digital con Clase de Exactitud 0,05 % FS	INACAL LFP-050-2019
Regla Metálica de clase I	CINTA MÉTRICA con Grado de Incertidumbre de 0,2 mm	DM / INACAL LLA - 399 - 2019

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CIA S.A.  
*MR*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil R. Avellaneda Villanueva*  
Norvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Parede*  
Ing. José A. Peralta Parede  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LP - 221 - 2019**

Página 3 de 3

**10. Resultados de Medición**

Recipiente de Medición			
Diámetro (mm)	Altura (mm)	Masa (kg)	Volumen (cm <sup>3</sup> )
203,47	217,07	3,477	7058,14

Medidor de Aire tipo Bourdon					
Indicación A Calibrar (psi)	Indicación Manómetro Patrón		Error de Indicación		Error de Histeresis (psi)
	Ascendente (psi)	Descendente (psi)	Ascendente (psi)	Descendente (psi)	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	4,99	4,97	-0,01	-0,03	-0,02
10,00	9,97	9,95	-0,03	-0,05	-0,02
15,00	14,95	14,93	-0,05	-0,07	-0,02

Ensayo de Carga Directa					
Valores Referenciales (% de aire)	Lecturas del A Calibrar			Promedio (% de aire)	Error (% de aire)
	L <sub>1</sub> (% de aire)	L <sub>2</sub> (% de aire)	L <sub>3</sub> (% de aire)		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0
10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	0,0
15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	0,0

Nota 1.- El diámetro del recipiente de medición es de 0,94 veces la altura del recipiente.

Nota 2.- El punto inicial se determinó en 3%, para obtener el cero.

**11. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- La densidad en el lugar de calibración es de 1,184 kg/m<sup>3</sup>
- Densidad del agua destilada utilizada para la calibración a 21 °C es de 998,036 (kg/m<sup>3</sup>).

CONTRATISTA / CONSULTOR CAFAK E.I.

Marlon Ricardo Plaza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Metrología & Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz F1 Lote 24 - Urb. San Diego - Lima - Perú

Tel.: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 997 846 766 / 942 635 342 / 971 439 282

RPC: 940037490

email: metrologia@metrologiatecnicas.com

ventas@metrologiatecnicas.com

calidad@metrologiatecnicas.com

WEB: www.metrologiatecnicas.com



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LT - 011 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Temperatura

1. Expediente	200054
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Pj. Diego Ferre N° 295 Bar. San Martín de Porres, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Instrumento de medición	TERMÓMETRO DE INDICACIÓN DIGITAL
Alcance de Indicación	-50 °C a 300 °C / -58 °F a 572 °F
Div. de escala / Resolución	0,1 °C / °F
Marca	CONTROL COMPANY
Modelo	4353
Número de Serie	181528715
Procedencia	NO INDICA
Elemento Sensor	TERMISTOR
Identificación	NO INDICA
5. Fecha de Calibración	2020-01-17

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual esté en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-01-18

*William Pérez Coello*

WILLIAM PÉREZ COELLO



607



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LT - 011 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Temperatura

### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó por el método de comparación directa utilizando patrones trazables al SNM/INDECOPI tomado como referencia el PC-017 "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" Segunda edición - diciembre 2012 de INDECOPI/SNM.

### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Temperatura de METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. - METROTEC  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, San Martín de Porres - Lima



### 8. Condiciones Ambientales

	Mínimo	Máximo
Temperatura	28,5 °C	28,6 °C
Humedad Relativa	71,3 %	72,1 %

### 9. Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones de referencia de la Dirección de Metrología INACAL	Termómetro Digital con incertidumbres del orden desde 0,013 °C hasta 0,035 °C	DM INACAL LT-310-2019
		DM INACAL LT-311-2019

### 10. Observaciones

- Se adjunta una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 81877  
 INSPECTOR TÉCNICO



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LT - 011 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Temperatura

11. Resultados de Medición

INDICACIÓN DEL TERMOMETRO (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	CORRECCIÓN (°C)	INCERTIDUMBRE (K=2) (°C)
10,2	10,05	-0,15	0,14
20,2	19,99	-0,21	0,14
40,2	39,90	-0,30	0,14

TCV (Temperatura Convencionalmente Verdadera) = Indicación del termómetro + Corrección

- Nota 1.- La profundidad de inmersión del sensor fue 100 mm de aproximadamente.
- Nota 2.- Tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.



12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

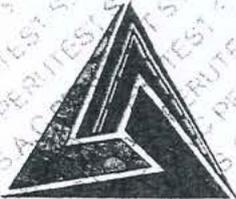
La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

105



**PERUTEST S.A.C**  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

# PERUTEST S.A.C

**CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO**  
**SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA - QUIMICA**  
RUC N° 20602182721

## INFORME DE VERIFICACIÓN PT - LM - 055 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

Página 1 de 4

1. Expediente	487-2019
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	JR. JUAN BEATO MASÍAS NRO. 261 BAR. SAN MARTÍN - DE PORRES CAJAMARCA - CAJAMARCA
4. Equipo de medición	BALANZA ELECTRÓNICA
Capacidad Máxima	200 g
División de escala (d)	0.01 g
Div. de verificación (e)	0.01 g
Clase de exactitud	NO INDICA
Marca	MH-SERIES
Modelo	MH-200
Número de Serie	NO INDICA
Capacidad mínima	0.01 g
Identificación	LM-055
5. Fecha de Verificación	2019-04-17

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Feralta Parodex  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Este informe documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la verificación. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva verificación, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

PERUTEST S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la verificación aquí declarados.

Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

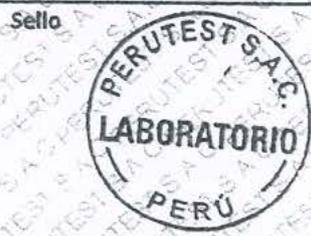
El presente documento sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

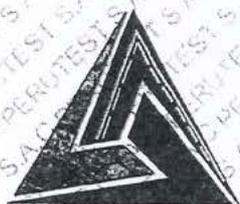
2019-04-17

Jefe del Laboratorio de Metrología

*[Signature]*  
MANUEL ALEJANDRO ALIAGA TORRES



104



**PERUTEST S.A.C**  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

# PERUTEST S.A.C

**CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO**  
**SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA - QUIMICA**  
**RUC N° 20602182721**

## INFORME DE VERIFICACIÓN PT - LM - 055 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

Página 2 de 4

### 6. Método de Verificación

La verificación se realizó tomando en cuenta el método descrito en el PC-011: "Procedimiento de Calibración de Balanzas de Funcionamiento No Automático Clase I y Clase II" del SNM-INDECOPI, Cuarta Edición.

### 7. Lugar de verificación

Laboratorio de Masa de PERUTEST S.A.C.  
Jr. La Madrid Mz. E Lote 14 Urb. Los Olivos - San Martín De Porres - Lima

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	22.5 °C	22.5 °C
Humedad Relativa	65 %	65 %



### 9. Patrones de referencia

Los resultados de la verificación son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa del Servicio Nacional de Metrología SNM - INDECOPI en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones de referencia	JUEGO DE PESAS 1 g a 1 kg (Clase de Exactitud: F1)	METROIL M-0842-2018

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de VERIFICADO.

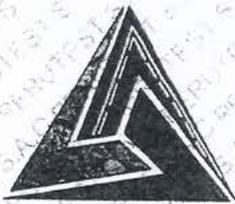
CONTRATISTA Y CONSULTOR CAFAK E.I.

Marlon Richard Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Principal: Calle Yahuar Huaca Nro. 215 - Urb. San Agustín II Etapa - Comas - Lima  
Sucursal: Calle Sinchi Rocá Nro. 1320 - La Victoria - Chiclayo - Lambayeque  
Teléfono: 913028621 - 913028623 - 913028624 Oficina: (511) 502 - 2226 / (511) 502 - 2224  
E-mail : ventas@perutest.com.pe Web: www.perutest.com.pe



**PERUTEST S.A.C.**  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO  
SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA - QUIMICA  
RUC N° 20602182721

603

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

## INFORME DE VERIFICACIÓN PT - LM - 055 - 2019

Página 3 de 4

### 11. Resultados de Medición

#### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

#### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAC S.R.L.

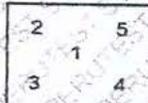
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Temperatura	Inicial	Final
	22.4 °C	22.4 °C

Medición N°	Carga L1 = 100 g			Carga L2 = 200 g			
	I (g)	ΔI (mg)	E (mg)	I (g)	ΔI (mg)	E (mg)	
1	100.00	-	5	200.00	-	5	
2	100.00	-	5	200.01	-	15	
3	100.00	-	5	200.01	-	15	
4	100.00	-	5	200.01	-	15	
5	100.00	-	5	200.00	-	5	
Diferencia Máxima			0	Diferencia Máxima			10
Error Máximo Permisible			± 20	Error Máximo Permisible			± 30

*[Signature]*  
Norvil Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

#### ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

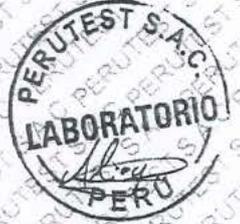


Posición de las cargas

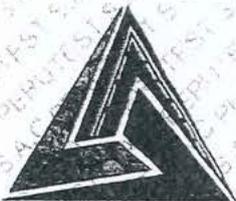
Temperatura	Inicial	Final
	22.1 °C	22.3 °C

Posición de la Carga	Determinación del Error Corregido, E <sub>c</sub>				
	Carga I (g)	P (g)	ΔI (mg)	E (mg)	E <sub>c</sub> (mg)
1		60.00	-	5	0
2		60.00	-	5	0
3	60	60.00	-	5	0
4		60.00	-	5	0
5		60.00	-	5	0
Error máximo permisible					± 20

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Principal: Calle Yahuar Huaca Nro. 215 - Urb. San Agustín II Etapa - Comas - Lima  
Sucursal: Calle Sinchi Roca Nro. 1320 - La Victoria - Chiclayo - Lambayeque  
Teléfono: 913028621 - 913028623 - 913028624 Oficina: (511) 502 - 2226 / (511) 502 - 2224  
E-mail: ventas@perutest.com.pe Web: www.perutest.com.pe



# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA - QUIMICA

PERUTEST S.A.C  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

RUC N° 20602182721

## INFORME DE VERIFICACIÓN

PT - LM - 055 - 2019

Área de Metrología

Laboratorio de Masas

Página 4 de 4

### ENSAYO DE PESAJE

Temperatura	Inicial	Final
	22.4 °C	22.3 °C

Carga L (g)	CRECIENTES				DECRECIENTES				E.m.p.* (± g)
	l (g)	Δl (mg)	E (mg)	Ec (mg)	l (g)	Δl (mg)	E (mg)	Ec (mg)	
0	0.10	-	5						
0	0.20	-	5	0	0.20	-	5	0	10
1	1.00	-	5	0	1.00	-	5	0	10
10	10.00	-	5	0	10.00	-	5	0	10
40	40.00	-	5	0	40.00	-	5	0	10
80	80.00	-	5	0	80.00	-	5	0	20
100	100.00	-	5	0	100.00	-	5	0	20
120	120.00	-	5	0	120.00	-	5	0	20
150	150.00	-	5	0	150.00	-	5	0	20
180	180.00	-	5	0	180.00	-	5	0	20
200	200.00	-	5	0	200.00	-	5	0	30

\* error máximo permisible

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

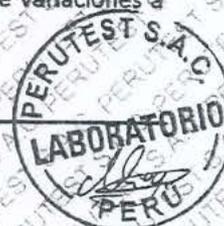
La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Fin del documento

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richman Ceza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil R. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531



*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Principal: Calle Yahuar Huaca Nro. 215 - Urb. San Agustín II Etapa - Comas - Lima  
Sucursal: Calle Sinchi Roca Nro. 1320 - La Victoria - Chiclayo - Lambayeque  
Teléfono: 913028621 - 913028623 - 913028624 Oficina: (511) 502 - 2226 / (511) 502 - 2224  
E-mail: ventas@perutest.com.pe Web: www.perutest.com.pe

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PT - LM - 069 - 2019

Página 1 de 4

<p><b>1. Expediente</b>                    750-2019</p> <p><b>2. Solicitante</b>                GUERSAN INGENIEROS S.R.L.</p> <p><b>3. Dirección</b>                 JR. JUAN BEATO MASIAS NRO. 261 BAR. SAN MARTIN DE PORRES CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA</p> <p><b>4. Equipo de medición</b>      <b>BALANZA ELECTRÓNICA</b></p> <p>    <b>Capacidad Máxima</b>        30000 g</p> <p>    <b>División de escala (d)</b>     1 g</p> <p>    <b>Div. de verificación (e)</b>   1 g</p> <p>    <b>Clase de exactitud</b>        II</p> <p>    <b>Marca</b>                        A&amp;A INSTRUMENTS</p> <p>    <b>Modelo</b>                      WT30000XEJ</p> <p>    <b>Número de Serie</b>         130420113</p> <p>    <b>Capacidad mínima</b>       20 g</p> <p>    <b>Procedencia</b>               CHINA</p> <p>    <b>Identificación</b>            LM-069</p> <p><b>5. Fecha de Calibración</b>    2019-05-10</p>	<p>CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.</p> <p><i>Marlon Ricardo Cieza Mendoza</i> REPRESENTANTE LEGAL</p> <p><i>Norwin H. Avellaneda Villanueva</i> INGENIERO CIVIL Reg CIP 174531</p> <p><i>José A. Peralta Paredes</i> R. CIP 91977 INSPECTOR TÉCNICO</p>	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</p> <p>Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.</p> <p>PERUTEST S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.</p> <p>Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por-escrito del laboratorio que lo emite.</p> <p>El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.</p>
---	---	--

Fecha de Emisión

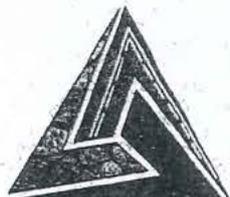
2019-05-10

Jefe del Laboratorio de Metrología

*Manuel Alejandro Aliaga Torres*  
MANUEL ALEJANDRO ALIAGA TORRES

Sello





**PERUTEST S.A.C**  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO  
SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA- QUIMICA  
RUC N° 20602182721

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PT - LM - 069 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

Página 2 de 4

### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-001: "Procedimiento de Calibración de Balanzas de Funcionamiento No Automático Clase I y Clase II" del SNM-INDECOPI. Tercera Edición.

### 7. Lugar de calibración

Laboratorio de Masa de PERUTEST S.A.C.  
Jr. La Madrid Mz. E Lote 14 Urb. Los Olivos - San Martín De Porres - Lima

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	21.6 °C	21.9 °C
Humedad Relativa	56 %	56 %



### 9. Patrones de referencia

Los resultados de la calibración son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa de la Dirección de Metrología - INACAL en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones de referencia	PESAS DE 5 kg (Clase de Exactitud: M2)	SAT - LM - 0414 - 2018
Patrones de referencia	PESAS DE 10 kg (Clase de Exactitud: M2)	SAT - LM - 0413 - 2018
Patrones de referencia	PESAS DE 20 kg (Clase de Exactitud: M2)	SAT - LM - 0412 - 2018
Patrones de referencia	JUEGO DE PESAS 1 g a 1 kg (Clase de Exactitud: F1)	METROIL M-0842-2018

### 10. Observaciones

- Se adjunta una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.
- (\*\*) Código indicada en una etiqueta adherido al equipo.

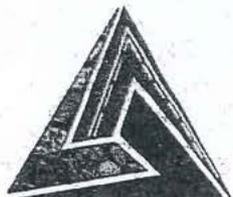
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil A. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Principal: Calle Yahuar Huaca Nro. 215 - Urb. San Agustín II Etapa - Comas - Lima  
Sucursal: Calle Sinchi Roca Nro. 1320 - La Victoria - Chiclayo - Lambayeque  
Teléfono: 913028621 - 913028623 - 913028624 Oficina: (511) 502 - 2226 / (511) 502 - 2224  
E-mail : ventas@perutest.com.pe Web: www.perutest.com.pe



**PERUTEST S.A.C**  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO  
SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA- QUIMICA  
RUC N° 20602182721

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PT - LM - 069 - 2019

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

Página 3 de 4

### 11. Resultados de Medición

#### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

#### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

	Inicial	Final
Temperatura	21.6 °C	21.7 °C

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

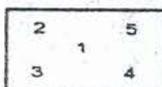
Medición N°	Carga L1 = 15,000 g			Carga L2 = 30,000 g			
	I (g)	ΔL (g)	E (g)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	
1	14,999	0.2	-0.7	30,000	0.5	0.0	
2	15,000	0.6	-0.1	30,000	0.5	0.0	
3	15,000	0.6	-0.1	30,000	0.6	-0.1	
4	15,000	0.6	-0.1	30,000	0.4	0.1	
5	15,000	0.5	0.0	30,000	0.5	0.0	
6	15,000	0.4	0.1	29,999	0.8	-1.3	
7	14,999	0.3	-0.8	30,000	0.4	0.1	
8	14,999	0.3	-0.8	30,000	0.5	0.0	
9	15,000	0.5	0.0	30,000	0.5	0.0	
10	14,999	0.2	-0.7	30,000	0.8	-0.3	
Diferencia Máxima			0.9	Diferencia Máxima			1.4
Error Máximo Permisible			± 3.0	Error Máximo Permisible			± 3.0

*[Signature]*  
Norvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



#### ENSAYO DE EXCENTRICIDAD



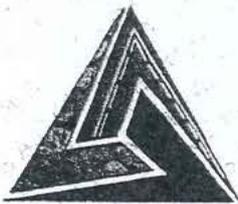
Posición de las cargas

	Inicial	Final
Temperatura	21.7 °C	21.8 °C

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero E <sub>0</sub>				Determinación del Error Corregido E <sub>c</sub>				
	Carga Mínima*	I (g)	ΔL (g)	E <sub>0</sub> (g)	Carga L (g)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	E <sub>c</sub> (g)
1	10 g	10	0.5	0.0	10,000	10,001	0.8	0.7	0.7
2		10	0.5	0.0		10,000	0.5	0.0	0.0
3		11	0.8	0.7		10,000	0.4	0.1	-0.6
4		10	0.5	0.0		10,000	0.6	-0.1	-0.1
5		10	0.5	0.0		10,000	0.3	0.2	0.2
Error máximo permisible									± 3.0

\* Valor entre 0 y 10e

Principal: Calle Yahuar Huaca Nro. 215 - Urb. San Agustín II Etapa - Comas - Lima  
Sucursal: Calle Sinchi Roca Nro. 1320 - La Victoria - Chiclayo - Lambayeque  
Teléfono: 913028621 - 913028623 - 913028624 Oficina: (511) 502 - 2226 / (511) 502 - 2224  
E-mail : ventas@perutest.com.pe Web: www.perutest.com.pe



**PERUTEST S.A.C**  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS

# PERUTEST S.A.C

CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

SUELOS - MATERIALES - CONCRETOS - ASFALTOS - ROCAS - FISICA - QUIMICA

RUC N° 20602182721

98

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PT - LM - 069 - 2019

Página 4 de 4

### ENSAYO DE PESAJE

Temperatura	Inicial	Final
	21.8 °C	21.9 °C

Carga L (g)	CRECIENTES				DECRECIENTES				e.m.p. (± g)
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
10	10	0.8	-0.3						
20	20	0.6	-0.1	0.2	20	0.5	0.0	0.3	1.0
100	100	0.4	0.1	0.4	100	0.6	-0.1	0.2	1.0
500	500	0.4	0.1	0.4	500	0.4	0.1	0.4	2.0
1,000	1,000	0.5	0.0	0.3	1,000	0.8	-0.3	0.0	2.0
5,000	5,000	0.6	-0.1	0.2	5,000	0.4	0.1	0.4	3.0
10,000	10,000	0.5	0.0	0.3	10,000	0.6	-0.1	0.2	3.0
15,000	15,000	0.4	0.1	0.4	15,000	0.6	-0.1	0.2	3.0
20,000	19,999	0.3	-0.8	-0.5	20,000	0.4	0.1	0.4	3.0
25,000	24,999	0.3	-0.8	-0.5	25,000	0.5	0.0	0.3	3.0
30,000	30,000	0.5	0.0	0.3	30,000	0.5	0.0	0.3	3.0

\*\* error máximo permisible

Leyenda: L: Carga aplicada a la balanza.  
l: Indicación de la balanza.

ΔL: Carga adicional.  
E: Error encontrado

E<sub>0</sub>: Error en cero.  
E<sub>c</sub>: Error corregido.



Incertidumbre expandida de medición

$$U = 2 \times \sqrt{(0.4102778 \text{ g}^2 + 0.00000000179)}$$

Lectura corregida

$$R_{\text{CORREGIDA}} = R + 0.0000017 R$$

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Fin del documento

CONTRATISTAS / ABOGADOS CAFAK E.I.

Marlon Rhenald Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91877  
INSPECTOR TÉCNICO

Principal: Calle Yahuar Huaca Nro. 215 - Urb. San Agustín II Etapa - Comas - Lima  
Sucursal: Calle Sinchi Roca Nro. 1320 - La Victoria - Chiclayo - Lambayeque  
Teléfono: 913028621 - 913028623 - 913028624 Oficina: (511) 502 - 2226 / (511) 502 - 2224  
E-mail: ventas@perutest.com.pe Web: www.perutest.com.pe

# PYS EQUIPOS

## LABORATORIO DE METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SM-1111-2019

DESTINATARIO : GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
 DIRECCION : JR. JACARANDA NRO. 121 URB. SANTA MERCEDES CAJAMARCA  
 FECHA : 25 de Julio del 2019  
 LUGAR DE CALIBRACIÓN : Laboratorio PYS EQUIPOS

INSTRUMENTO DE MEDICION : BALANZA

MARCA : OHAUS CAPACIDAD MÁXIMA 600 g  
 N° DE SERIE : B824537018 DIV. DE ESCALA ( d ) 0.01 g  
 MODELO : SE602F DIV. DE VERIFICACIÓN ( e ) 0.01 g  
 TIPO : ELECTRÓNICA CAPACIDAD MÍNIMA 0.2 g  
 CLASE II

PESAS UTILIZADAS: CERTIFICADO: SGM-A-2047-2018

CALBRACIÓN EFECTUADA SEGÚN: NMP-003-96 y Procedimiento de Calibración de Balanzas de funcionamiento No Automático PC-011

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAMARCA  
 Marlon Richard Caza Merino  
 REPRESENTANTE

Ing. José A. Ferrate Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	CURSOR	NO TIENE
PLATAFORMA	TIENE	NIVELACIÓN	TIENE
SISTEMA DE TRABA	NO TIENE		

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

Temp °C	Inicial	Final	H. R. %	Inicial	Final
	18.0	18.0		75	75

N°	Carga L1 = 300.00 g			Carga L2 = 600.00 g		
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)
1	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
2	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
3	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
4	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
5	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
6	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
7	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
8	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
9	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003
10	300.00	0.007	-0.002	600.00	0.008	-0.003

$E = l + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$

Carga (g)	Diferencia Máxima (g)	E.M.P. (g)
300.00	0.000	0.03
600.00	0.000	0.03

### OBSERVACIONES:

- Este informe de calibración NO podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización de PYS EQUIPOS.
- El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos de medición. Se recomienda realizar la calibración en intervalos de 06 meses dependiendo del uso y movilización de la misma.

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31

Tel.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989

E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe

Web Page: www.pys.pe



# PYS EQUIPOS

## LABORATORIO DE METROLOGIA ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

Posición de las Cargas

2	5
	1
3	4

Temp. °C	Inicial	Final
	18.0	18.0

H.R. (%)	Inicial	Final
	75	75

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero Eo				Determinación del Error Corregido Ec					E.M.P. ±(g)
	Carga Mínima* (g)	l (g)	ΔL (g)	Eo (g)	Carga L (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
1	0.10	0.10	0.005	0.000	200.00	200.01	0.007	0.008	0.008	0.02
2		0.10	0.005	0.000		200.00	0.007	-0.002	-0.002	0.02
3		0.10	0.005	0.000		200.00	0.007	-0.002	-0.002	0.02
4		0.10	0.005	0.000		200.00	0.007	-0.002	-0.002	0.02
5		0.10	0.005	0.000		200.00	0.007	-0.002	-0.002	0.02

\* Valor entre 0 y 10e

$$E = l + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o$$

### ENSAYO DE PESAJE

Temp. °C	Inicial	Final
	18.0	18.0

H.R. (%)	Inicial	Final
	75	75

Carga L (g)	CRECIENTES				DECRECIENTES				E. M. P. ±(g)
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
0.10	0.10	0.005	0.000						
60.00	60.00	0.005	0.000	0.000	60.00	0.005	0.000	0.000	0.01
120.00	120.00	0.006	-0.001	-0.001	120.00	0.006	-0.001	-0.001	0.01
180.00	180.00	0.006	-0.001	-0.001	180.00	0.006	-0.001	-0.001	0.01
240.00	240.00	0.007	-0.002	-0.002	240.00	0.007	-0.002	-0.002	0.02
300.00	300.00	0.007	-0.002	-0.002	300.00	0.007	-0.002	-0.002	0.02
360.00	360.00	0.007	-0.002	-0.002	360.00	0.007	-0.002	-0.002	0.02
420.00	420.00	0.007	-0.002	-0.002	420.00	0.007	-0.002	-0.002	0.03
480.00	480.00	0.008	-0.003	-0.003	480.00	0.008	-0.003	-0.003	0.03
540.00	540.00	0.008	-0.003	-0.003	540.00	0.008	-0.003	-0.003	0.03
600.00	600.00	0.008	-0.003	-0.003	600.00	0.008	-0.003	-0.003	0.03

$$E = l + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o$$

OBSERVACIONES: La Incertidumbre de la medición ha sido determinada con un factor de cobertura K = 2, para un nivel de confianza del 95%. Donde l = Indicación de la balanza.

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

$$U = 6 \text{ mg} + (1,3 \times 10^{-6})l$$

CONTRATISTAS CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richana Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



Calibrado por:  
Amed Castillo Espinoza  
Técnico Metrología

Ing. José A. Peraza Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
Tel.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
Web Page: www.pys.pe

"PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL Y/O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACIÓN DE PYS EQUIPOS E.I.R.L."

DESTINATARIO : GUERSAN INGENIEROS S.R.L.  
 DIRECCION : JR. JACARANDA NRO. 121 URB. SANTA MERCEDES - CAJAMARCA  
 FECHA : 04 de Octubre del 2019  
 LUGAR DE CALIBRACIÓN : Laboratorio PYS EQUIPOS

INSTRUMENTO DE MEDICION: BALANZA

MARCA : WT  
 Nº DE SERIE : 8076353  
 MODELO : HZ5001A  
 TIPO : ELECTRÓNICA  
 CLASE : III

CAPACIDAD MÁXIMA : 5000 g  
 DIV. DE ESCALA ( d ) : 0.1 g  
 DIV. DE VERIFICACIÓN ( e ) : 1 g  
 CAPACIDAD MÍNIMA : 2 g

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAMARCA S.R.L.  
 Marlon Richard Caza Novillo  
 REPRESENTANTE LEGAL

PESAS UTILIZADAS: CERTIFICADO: SGM-A-2047, 2032-2018

CALBRACIÓN EFECTUADA SEGÚN: NMP-003-96 y Procedimiento de Calibración de Balanzas de funcionamiento No Automático PC-011-INDECOPI

Ing. José A. Peralta Parades  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	CURSOR	NO TIENE
PLATAFORMA	TIENE	NIVELACIÓN	TIENE
SISTEMA DE TRABA	NO TIENE		

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

Temp °C	Inicial	Final	H. R. %	Inicial	Final
	18.0	18.0		75	75

Medición Nº	Carga L1 = 2500 g			Carga L2 = 5000 g		
	I (g)	ΔL (g)	E (g)	I (g)	ΔL (g)	E (g)
1	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
2	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
3	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
4	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
5	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
6	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
7	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
8	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
9	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02
10	2500.0	0.05	0.00	5000.0	0.07	-0.02

$E = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$

Carga (g)	Diferencia Máxima (g)	E.M.P. (g)
2500.0	0.00	0.3
5000.0	0.00	0.3

### OBSERVACIONES:

- Este informe de calibración NO podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización de PYS EQUIPOS E.I.R.L.
- El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos de medición. Se recomienda realizar la calibración en intervalos de 06 meses dependiendo del uso y movilización de la misma

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
 Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989  
 E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
 Web Page: www.pys.pe



# PYS EQUIPOS

## LABORATORIO DE METROLOGIA

### ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

Posición de las Cargas

2	5
1	
3	4

Temp. °C	Inicial	Final
	18.0	18.0

H.R. (%)	Inicial	Final
	75	75

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero Eo				Determinación del Error Corregido Ec					E. M. P. ± (g)
	Carga Mínima*	l (g)	ΔL (g)	Eo (g)	Carga L (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
1	20	20.0	0.05	0.00	2000	2000.0	0.05	0.00	0.00	0.2
2		20.0	0.06	-0.01		2000.0	0.05	0.00	0.01	0.2
3		20.0	0.06	-0.01		2000.0	0.05	0.00	0.01	0.2
4		20.0	0.05	0.00		2000.0	0.06	-0.01	-0.01	0.2
5		20.0	0.05	0.00		2000.0	0.06	-0.01	-0.01	0.2

\* Valor entre 0 y 10e

$$E = l + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

$$Ec = E - Eo$$

### ENSAYO DE PESAJE

Temp. °C	Inicial	Final
	18.0	18.0

H.R. (%)	Inicial	Final
	75	75

Carga L (g)	CRECIENTES				DECRECIENTES				E. M. P. ± (g)
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
20	20.00	0.04	0.01						
40	40.00	0.04	0.01	0.00	40.00	0.04	0.01	0.00	0.1
100	100.00	0.04	0.01	0.00	100.00	0.05	0.00	-0.01	0.1
500	500.00	0.05	0.00	-0.01	500.00	0.05	0.00	-0.01	0.1
1000	1000.00	0.05	0.00	-0.01	1000.00	0.06	-0.01	-0.02	0.2
2000	2000.00	0.05	0.00	-0.01	2000.00	0.06	-0.01	-0.02	0.2
3000	3000.00	0.06	-0.01	-0.02	3000.00	0.06	-0.01	-0.02	0.3
4000	4000.00	0.06	-0.01	-0.02	4000.01	0.06	0.00	-0.01	0.3
4600	4600.00	0.06	-0.01	-0.02	4600.00	0.07	-0.02	-0.03	0.3
4800	4800.00	0.06	-0.01	-0.02	4800.00	0.07	-0.02	-0.03	0.3
5000	5000.00	0.07	-0.02	-0.03	5000.00	0.07	-0.02	-0.03	0.3

$$E = l + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

$$Ec = E - Eo$$

OBSERVACIONES: La Incertidumbre de la medición ha sido determinada con un factor de cobertura K = 2, para un nivel de confianza del 95%. Donde l = Indicación de la balanza.

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

$$U = 0,07 \text{ g}$$

CONTRATISTA Y CONSEJEROS CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Calibrado por:  
Amed Castillo Espinoza  
Dpto. de Metrologia

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Calle 4, Mz F1 Lt. 05 Urb. Virgen del Rosario - Lima 31  
Telf.: 485 3873 Cel.: 945 183 033 / 945 181 317 / 970 055 989

E-mail: ventas@pys.pe / metrologia@pys.pe  
Web Page: www.pys.pe



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LF - 218 - 2020**Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

Página 1 de 3

1. Expediente	200592	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.	
3. Dirección	Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br, Cajamarca - Cajamarca - SAN MARTIN	Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.
4. Equipo	PRENSA CBR	
Capacidad	5000 kgf	
Marca	TECNICAS	
Modelo	TCP051	
Número de Serie	0167	
Procedencia	PERÚ	
Identificación	NO INDICA	
Indicación	DIGITAL	
Marca	HIWEIGH	
Modelo	X8	
Número de Serie	18H0902014	
Resolución	0,1 kgf	
Ubicación	LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.	
5. Fecha de Calibración	2020-11-13	

CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGALNorvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

METROLOGÍA &amp; TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-11-13

Firmado digitalmente por  
Eleazar Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.11.13 16:53:31  
-05'00'

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN****MT - LF - 218 - 2020**

Área de Metrología

Laboratorio de Fuerza

Página 2 de 3

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó por el método de comparación directa utilizando patrones trazables al SI calibrados en las instalaciones del LEDI-PUCP tomado como referencia el método descrito en la norma UNE-EN ISO 7500-1 "Verificación de Máquinas de Ensayo Uniaxiales Estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza." - Julio 2006.

**7. Lugar de calibración**

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.  
Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br, Cajamarca - Cajamarca - SAN MARTIN

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	22,5 °C	22,6 °C
Humedad Relativa	66 % HR	66 % HR

**9. Patrones de referencia**

Trazabilidad	Patrón utilizado	Informe/Certificado de calibración
Celdas patrones calibradas en HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GmbH - Alemania	Celda de carga calibrado a 20 tnf con incertidumbre del orden de 0,5 %	LEDI-PUCP INF-LE 012-20B

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.
- El equipo trabaja con una celda de carga, Marca: ZEMIC, Modelo: H3-C3-5.0t-6B y Serie: UL168988

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN****MT - LF - 218 - 2020**

Área de Metrología

Laboratorio de Fuerza

Página 3 de 3

**11. Resultados de Medición**

Indicación del Equipo		Indicación de Fuerza (Ascenso) Patrón de Referencia			
%	$F_i$ (kgf.)	$F_1$ (kgf.)	$F_2$ (kgf.)	$F_3$ (kgf.)	$F_{Promedio}$ (kgf.)
10	500	502,5	502,5	503,0	502,7
20	1000	1004,0	1004,0	1004,0	1004,0
30	1500	1504,5	1504,0	1504,5	1504,3
40	2000	2003,0	2003,0	2003,0	2003,0
50	2500	2501,5	2501,0	2501,0	2501,2
60	3000	2998,5	2998,5	2999,0	2998,7
70	3500	3496,0	3496,5	3496,5	3496,3
80	4000	3992,5	3992,5	3993,0	3992,7
90	4500	4489,5	4489,0	4489,5	4489,3
100	5000	4986,5	4986,0	4987,0	4986,5
Retorno a Cero		0,0	0,0	0,0	

Indicación del Equipo $F$ (kgf.)	Errores Encontrados en el Sistema de Medición				Incertidumbre $U$ (k=2) (%)
	Exactitud $q$ (%)	Repetibilidad $b$ (%)	Reversibilidad $v$ (%)	Resol. Relativa $\sigma$ (%)	
500	-0,53	0,10	---	0,02	0,21
1000	-0,40	0,00	---	0,01	0,21
1500	-0,29	0,03	---	0,01	0,21
2000	-0,15	0,00	---	0,01	0,21
2500	-0,05	0,02	---	0,00	0,21
3000	0,04	0,02	---	0,00	0,21
3500	0,10	0,01	---	0,00	0,21
4000	0,18	0,01	---	0,00	0,21
4500	0,24	0,01	---	0,00	0,21
5000	0,27	0,02	---	0,00	0,21

MÁXIMO ERROR RELATIVO DE CERO ( $f_0$ )

0,00 %

**12. Incertidumbre**

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

**Metrología & Técnicas S.A.C.**

Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, SMP, LIMA

Telf: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 971 439 282

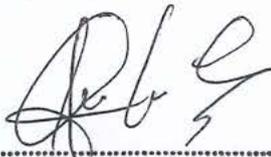
ventas@metrologiatecnicas.com

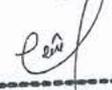
metrologia@metrologiatecnicas.com

www.metrologiatecnicas.com

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

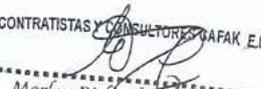
  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

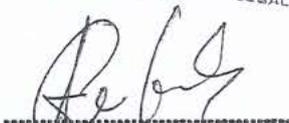
**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LF - 219 - 2020**Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

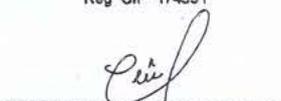
Página 1 de 3

1. Expediente	200592	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.	Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.
3. Dirección	Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br, Cajamarca - Cajamarca - SAN MARTIN	METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
4. Equipo	PRENSA DE CONCRETO	Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.
Capacidad	2000 KN	El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.
Marca	PYS EQUIPOS	
Modelo	STYE-2000	
Número de Serie	170253	
Procedencia	CHINA	
Identificación	NO INDICA	
Indicación	DIGITAL	
Marca	MC	
Modelo	LM-02	
Número de Serie	NO INDICA	
Resolución	0,01 / 0,1 KN (*)	
Ubicación	LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.	
5. Fecha de Calibración	2020-11-13	

CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.F.A.K. E.I.

  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvina Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

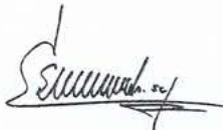
  
 Ing. José A. Peralta Paredo  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-11-13



 Firmado digitalmente por  
 Eleazar Cesar Chavez Raraz  
 Fecha: 2020.11.13 16:46:01  
 -05'00'


**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LF - 219 - 2020***Área de Metrología**Laboratorio de Fuerza*

Página 2 de 3

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó por el método de comparación directa utilizando patrones trazables al SI calibrados en las instalaciones del LEDI-PUCP tomado como referencia el método descrito en la norma UNE-EN ISO 7500-1 "Verificación de Máquinas de Ensayo Uniaxiales Estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza." - Julio 2006.

**7. Lugar de calibración**

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.

Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br, Cajamarca - Cajamarca - SAN MARTIN

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	20,7 °C	20,8 °C
Humedad Relativa	58 % HR	58 % HR

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531**9. Patrones de referencia**

Trazabilidad	Patrón utilizado	Informe/Certificado de calibración
Celdas patrones calibradas en HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GmbH - Alemania	Celda de carga calibrado a 1500 kN con incertidumbre del orden de 0,6 %	LEDI-PUCP INF-LE-012-20A

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.
- Durante la realización de cada secuencia de calibración la temperatura del equipo de medida de fuerza permanece estable dentro de un intervalo de  $\pm 2,0$  °C.
- El equipo no indica clase sin embargo cumple con el criterio para máquinas de ensayo uniaxiales de clase de 1,0 según la norma UNE-EN ISO 7500-1.
- Se realizó la calibración hasta el 90 % debido a que el equipo no llega a su capacidad máxima.
- (\*) La resolución del indicador es 0,01 kN para lecturas menores a kN y 0,1 kN para lecturas fuera de este rango.

*José A. Peralta Paredes*  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LF - 219 - 2020**Área de Metrología  
Laboratorio de Fuerza

Página 3 de 3

**11. Resultados de Medición**

Indicación del Equipo		Indicación de Fuerza (Ascenso) Patrón de Referencia			
%	$F_i$ (kN)	$F_1$ (kN)	$F_2$ (kN)	$F_3$ (kN)	$F_{promedio}$ (kN)
10	100	99,8	99,7	99,9	99,8
20	200	199,9	199,9	200,0	199,9
30	300	300,1	300,2	300,2	300,1
40	400	400,1	400,3	400,2	400,2
50	500	500,4	500,2	500,3	500,3
60	600	600,4	600,4	600,5	600,4
70	700	700,4	700,3	700,3	700,4
80	800	800,4	800,3	800,2	800,3
90	900	900,6	900,5	900,6	900,5
100	1000	1000,9	1000,8	1000,7	1000,8
Retorno a Cero		0,0	0,0	0,0	

Indicación del Equipo $F_i$ (kN)	Errores Encontrados en el Sistema de Medición				Incertidumbre $U$ (k=2) (%)
	Exactitud $q$ (%)	Repetibilidad $b$ (%)	Reversibilidad $v$ (%)	Resol. Relativa $a$ (%)	
100	0,20	0,20	---	0,01	0,42
200	0,04	0,05	---	0,01	0,42
300	-0,05	0,05	---	0,00	0,42
400	-0,05	0,04	---	0,00	0,42
500	-0,07	0,03	---	0,00	0,42
600	-0,07	0,02	---	0,00	0,42
700	-0,05	0,01	---	0,00	0,42
800	-0,04	0,02	---	0,00	0,42
900	-0,06	0,02	---	0,00	0,42
1000	-0,08	0,02	---	0,00	0,42

MÁXIMO ERROR RELATIVO DE CERO ( $f_0$ ) 0,00 %**12. Incertidumbre**

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Ing. José A. Párra Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICONorvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP 174531CONTRATISTA DE SERVICIOS CAFRAK E.I.  
Marlon Roberto Ciza Merinoza  
REPRESENTANTE LEGAL



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 281 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

1. Expediente	200592
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Instrumento de Medición	COMPARADOR DE CUADRANTE (DIAL)
Alcance de indicación	0 mm a 25 mm
División de Escala / Resolución	0,01 mm
Marca	BAKER
Modelo	J08A
Número de Serie	N6867
Procedencia	U.S.A.
Identificación	NO INDICA
Tipo de indicación	ANALÓGICO
5. Fecha de Calibración	2020-12-02

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aqui declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlón Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Feraíta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-12-16

*[Signature]*

Firmado digitalmente por  
Eleazar Cesar Chavez  
Raraz  
Fecha: 2020.12.28  
11:02:19 -05'00'



Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LL - 281 - 2020**

Página 2 de 3

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del DM - INACAL. Tercera Edición, 2019.

**7. Lugar de calibración**

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.  
Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	18,8 °C	18,8 °C
Humedad Relativa	59 %	59 %

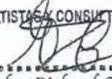
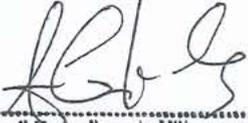
**9. Patrones de Referencia**

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-149-2020
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-125-2020		

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.

CONTRATISTAS CONSULTORES CAFRAK, E.I.

  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 281 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

### 11. Resultados de Medición

#### ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
1,000	1,004	4
2,500	2,504	4
5,000	5,008	8
7,000	7,010	10
10,000	10,012	12
15,000	15,016	16
20,000	20,017	17
25,000	25,018	18

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 14  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 3 \mu$ m para (k=2)

#### ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN ( mm )	INDICACIÓN DEL COMPARADOR ( mm )	ERROR DE INDICACIÓN ( $\mu$ m )
25,000	25,018	18
	25,018	18
	25,018	18
	25,018	18
	25,018	18

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0  $\mu$ m  
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 3 \mu$ m para (k=2)

CONTRATISTAS/ CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 287 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

Página 1 de 3

1. Expediente	200592
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Instrumento de Medición	COMPARADOR DE CUADRANTE (DIAL)
Alcance de indicación	0 pulg. a 1,00 pulg.
División de Escala / Resolución	0,001 pulg.
Marca	INSIZE
Modelo	NO INDICA
Número de Serie	8174
Procedencia	U.S.A.
Identificación	NO INDICA
Tipo de indicación	ANALÓGICO
5. Fecha de Calibración	: 2020-12-02

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aqui declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAMA E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-12-16

*[Signature]*

Firmado digitalmente por  
Eleazar Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.12.28 11:03:40  
-05'00'





## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 287 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del SNM-INDECOPI. Segunda Edición.

### 7. Lugar de calibración

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.  
Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	18,6 °C	18,3 °C
Humedad Relativa	60 %	60 %

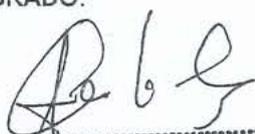
### 9. Patrones de Referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-149-2020
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-125-2020		

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 287 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

### 11. Resultados de medición

#### ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN		INDICACIÓN DEL COMPARADOR (pulg.)	ERROR DE INDICACIÓN (mil.)
(mm.)	(pulg.)		
1,00	0,0394	0,0396	0,2
2,50	0,0984	0,0988	0,4
5,00	0,1969	0,1972	0,3
7,00	0,2756	0,2760	0,4
10,00	0,3937	0,3941	0,4
15,00	0,5906	0,5909	0,3
20,00	0,7874	0,7877	0,3
25,00	0,9843	0,9846	0,3

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 0,18 mils.

Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 0,59$  mils para ( $k=2$ )

#### ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN		INDICACIÓN DEL COMPARADOR (pulg.)	ERROR DE INDICACIÓN (mil.)
(mm.)	(pulg.)		
7,0	0,2756	0,2760	0,4
		0,2760	0,4
		0,2760	0,4
		0,2760	0,4
		0,2760	0,4

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0,00 mils

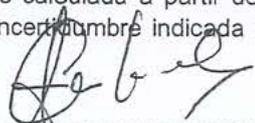
Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 0,59$  mils para ( $k=2$ )

Nota 1.- 1 mils es equivalente a 25,4  $\mu$ m.

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAPAK E.I.  
  
 Marlon Ricardo Cleza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 289 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

Página 1 de 3

1. Expediente 200592

2. Solicitante **GUERSAN INGENIEROS S.R.L.**

3. Dirección Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín,  
Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

4. Instrumento de Medición **COMPARADOR DE CUADRANTE  
(DIAL)**  
Alcance de indicación 0 pulg. a 1,00 pulg.  
División de Escala / Resolución 0,001 pulg.  
Marca INSIZE  
Modelo NO INDICA  
Número de Serie 5678  
Procedencia U.S.A.  
Identificación NO INDICA  
Tipo de indicación ANALÓGICO

5. Fecha de Calibración : 2020-12-02

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAZAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peraza Parodes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-12-16

*[Signature]*

Firmado digitalmente por  
Eleazar Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.12.28 12:34:06  
-05'00'





## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LL - 289 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-014: "Procedimiento de Calibración de Comparadores de Cuadrante (Usando Bloques)" del SNM-INDECOPI. Segunda Edición.

### 7. Lugar de calibración

**LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.**  
Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	18,6 °C	18,3 °C
Humedad Relativa	65 %	66 %

### 9. Patrones de Referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado/Informe de calibración
BLOQUES PATRÓN (Grado K) 170439001	BLOQUES PATRÓN (Grado 0) Modelo 4100-47	DM / INACAL LLA-149-2020
COMPARADOR MECANICO DE BLOQUES: LLA-125-2020		

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174631

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Longitud

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LL - 289 - 2020**

Página 3 de 3

**11. Resultados de medición**ALCANCE DEL ERROR DE INDICACIÓN ( $f_e$ )

VALOR PATRÓN		INDICACIÓN DEL COMPARADOR (pulg)	ERROR DE INDICACIÓN (mil)
(mm)	(pulg)		
1,00	0,0394	0,0395	0,1
2,50	0,0984	0,0986	0,2
5,00	0,1969	0,1971	0,2
7,00	0,2756	0,2758	0,2
10,00	0,3937	0,3940	0,3
15,00	0,5906	0,5907	0,1
20,00	0,7874	0,7875	0,1
25,00	0,9843	0,9843	0,0

Alcance del error de indicación ( $f_e$ ) : 0,30 mils.Incertidumbre del error de indicación :  $\pm 0,59$  mils para ( $k=2$ )ALCANCE DEL ERROR DE REPETIBILIDAD ( $f_w$ )

VALOR PATRÓN		INDICACIÓN DEL COMPARADOR (pulg.)	ERROR DE INDICACIÓN (mil)
(mm)	(pulg)		
10,0	0,3937	0,3940	0,3
		0,3940	0,3
		0,3940	0,3
		0,3940	0,3
		0,3940	0,3

Error de Repetibilidad ( $f_w$ ) : 0,00 milsIncertidumbre del error de indicación :  $\pm 0,59$  mils para ( $k=2$ )Nota 1.- 1 mils es equivalente a 25,4  $\mu\text{m}$ .**12. Incertidumbre**

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK, E.I.

Marlon Cichan Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología &amp; Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, SMP, LIMA

Telf: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 971 439 282

ventas@metrologiatecnicas.com  
metrologia@metrologiatecnicas.com  
www.metrologiatecnicas.com

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LM - 390 - 2020**Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

Página 1 de 4

1. Expediente	200592
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br, Cajamarca - Cajamarca - SAN MARTIN
4. Equipo de medición	<b>BALANZA ELECTRÓNICA</b>
Capacidad Máxima	30 000 g
División de escala (d)	1 g
Div. de verificación (e)	10 g
Clase de exactitud	III
Marca	OHAUS
Modelo	R31P30
Número de Serie	8339530386
Capacidad mínima	20 g
Procedencia	U.S.A.
Identificación	NO INDICA
Ubicación	LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.
5. Fecha de Calibración	2020-11-13

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

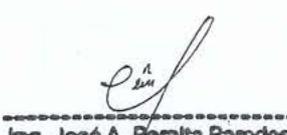
Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CATAK, E.I.

  
 Marlon Rickard Caza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

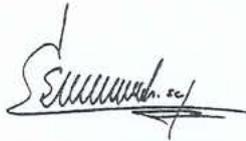
  
 Ing. José A. Feralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-11-13



 Firmado digitalmente por  
 Eleazar Cesar Chavez Raraz  
 Fecha: 2020.11.13 16:58:16  
 -05'00'


Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LM - 390 - 2020**

Página 2 de 4

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó mediante el método de comparación según el PC-001 1ra Edición, 2019: "Procedimiento para la calibración de balanzas de funcionamiento no automático clase III y clase IIII" del INACAL-DM.

**7. Lugar de calibración**

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.  
Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br, Cajamarca - Cajamarca - SAN MARTIN

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	21,5	21,6
Humedad Relativa (%)	56,7	57,2

**9. Patrones de referencia**

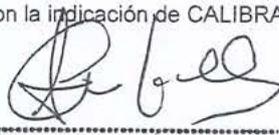
Los resultados de la calibración son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa de la Dirección de Metrología - INACAL en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
PESAS (Clase de exactitud F1) KOSSOMET PE19-C-0263	Pesa (exactitud M1)	PE19-C-1748
PESA (Clase de exactitud F1) DM- INACAL LM-233-2018.		
PESA (Clase de exactitud M1) TOTAL WEIGHT: M-0070-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2487-2019
PESA (Clase de exactitud M1) TOTAL WEIGHT: M-0251-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2486-2019

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 390 - 2020

Página 3 de 4

### 11. Resultados de Medición

#### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

#### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

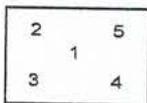
Temperatura Inicial Final  
21,5 °C 21,5 °C

Medición N°	Carga L1 = 15.000,0 g			Carga L2 = 30.000,0 g			
	I (g)	ΔL (g)	E (g)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	
1	15 000	0,5	0,0	30 000	0,6	-0,1	
2	15 000	0,5	0,0	30 000	0,5	0,0	
3	15 000	0,6	-0,1	30 000	0,6	-0,1	
4	15 000	0,5	0,0	30 000	0,5	0,0	
5	15 000	0,4	0,1	30 000	0,5	0,0	
6	15 000	0,5	0,0	30 000	0,6	-0,1	
7	15 000	0,5	0,0	30 000	0,6	-0,1	
8	15 000	0,4	0,1	30 000	0,6	-0,1	
9	15 000	0,5	0,0	30 000	0,6	-0,1	
10	15 000	0,5	0,0	30 000	0,6	-0,1	
Diferencia Máxima			0,2	Diferencia Máxima			0,1
Error Máximo Permissible			± 20,0	Error Máximo Permissible			± 30,0

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

#### ENSAYO DE EXCENTRICIDAD



Posición de las cargas

Temperatura Inicial Final  
21,5 °C 21,5 °C

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero E <sub>0</sub>				Determinación del Error Corregido E <sub>c</sub>				
	Carga Mínima*	I (g)	ΔL (g)	E <sub>0</sub> (g)	Carga (L)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	E <sub>c</sub> (g)
1	10,0 g	10	0,5	0,0	10 000,0 g	10 000	0,5	0,0	0,0
2		10	0,5	0,0		9 999	0,4	-0,9	-0,9
3		10	0,5	0,0		10 000	0,5	0,0	0,0
4		10	0,5	0,0		10 001	0,7	0,8	0,8
5		10	0,5	0,0		10 000	0,5	0,0	0,0
Error máximo permisible									± 20,0

\* Valor entre 0 y 10e

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 390 - 2020

Página 4 de 4

### ENSAYO DE PESAJE

Temperatura 

Inicial	Final
21,6 °C	21,6 °C

Carga L (g)	CARGA CRECIENTE				CARGA DECRECIENTE				± e.m.p (g)**
	I (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
10,0	10	0,5	0,0						
20,0	20	0,5	0,0	0,0	20	0,5	0,0	0,0	10,0
100,0	100	0,5	0,0	0,0	100	0,5	0,0	0,0	10,0
500,0	500	0,5	0,0	0,0	500	0,5	0,0	0,0	10,0
1 000,0	1 000	0,6	-0,1	-0,1	1 000	0,5	0,0	0,0	10,0
4 999,9	5 000	0,5	0,1	0,1	5 000	0,6	0,0	0,0	10,0
10 000,2	10 000	0,5	-0,2	-0,2	10 000	0,5	-0,2	-0,2	20,0
15 000,1	15 000	0,5	-0,1	-0,1	15 000	0,5	-0,1	-0,1	20,0
20 000,5	20 000	0,6	-0,6	-0,6	20 001	0,6	0,4	0,4	20,0
25 000,4	25 001	0,7	0,4	0,4	25 001	0,7	0,4	0,4	30,0
30 000,7	30 001	0,7	0,1	0,1	30 001	0,7	0,1	0,1	30,0

\*\* error máximo permisible

Leyenda: L: Carga aplicada a la balanza.  
I: Indicación de la balanza.

ΔL: Carga adicional.  
E: Error encontrado

E<sub>0</sub>: Error en cero.  
E<sub>c</sub>: Error corregido.

LECTURA CORREGIDA

$$R_{\text{CORREGIDA}} = R + 6,43 \times 10^{-6} \times R$$

INCERTIDUMBRE

$$U = 2 \times \sqrt{2,53 \times 10^{-1} \text{ g}^2 + 1,07 \times 10^{-6} \times R^2}$$

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre U reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Perata Parodés  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología & Técnicas S.A.C.

Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, SMP, LIMA

Tel: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 971 439 282

ventas@metrologiatecnicas.com  
metrologia@metrologiatecnicas.com  
www.metrologiatecnicas.com

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LM - 424 - 2020**

Página 1 de 4

1. Expediente	200592
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L
3. Dirección	Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Equipo de medición	BALANZA ELECTRÓNICA
Capacidad Máxima	30 000 g
División de escala (d)	1 g
Div. de verificación (e)	10 g
Clase de exactitud	III
Marca	A&A INSTRUMENTS
Modelo	WT30000XEJ
Número de Serie	130420113
Capacidad mínima	20 g
Procedencia	CHINA
Identificación	NO INDICA
Ubicación	LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.
5. Fecha de Calibración	2020-12-01

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

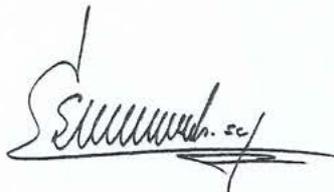
El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-12-16



Firmado digitalmente por  
Eleazar Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.12.28 10:45:34  
-05'00'

**Metrología & Técnicas S.A.C.**

Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, SMP, LIMA

Telf: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 971 439 282

ventas@metrologiatecnicas.com  
metrologia@metrologiatecnicas.com  
www.metrologiatecnicas.com

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LM - 424 - 2020***Área de Metrología*  
*Laboratorio de Masa*

Página 2 de 4

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó mediante el método de comparación según el PC-001 1ra Edición, 2019: "Procedimiento para la calibración de balanzas de funcionamiento no automático clase III y clase IIII" del INACAL-DM.

**7. Lugar de calibración**

**LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.**  
Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Richard Cizza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	18,7	18,8
Humedad Relativa (%)	52,8	52,8

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

**9. Patrones de referencia**

Los resultados de la calibración son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa de la Dirección de Metrología - INACAL en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
PESAS (Clase de exactitud F1) KOSSOMET PE19-C-0263	Pesa (exactitud M1)	PE19-C-1748
PESA (Clase de exactitud F1) DM- INACAL LM-233-2018.		
PESAS (Clase de exactitud M1) DM- INACAL: MC-0426-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2538-2019
PESA (Clase de exactitud E1) HAFNER: 101873-D-K-15192-01-00	Pesa (exactitud F1)	M-0757-2020
PESA (Clase de exactitud E1) HAFNER: 101873-D-K-15192-01-00	Pesa (exactitud F1)	M-0758-2020
PESA (Clase de exactitud E1) HAFNER: 101876-D-K-15192-01-00	Pesa (exactitud F1)	M-0759-2020

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 424 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

### 11. Resultados de Medición

#### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

#### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

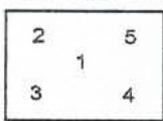
	Inicial	Final
Temperatura	18,8 °C	18,8 °C

Medición Nº	Carga L1 = 15 000,0 g			Carga L2 = 30 000,0 g			
	I (g)	ΔL (g)	E (g)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	
1	15 001	0,8	0,7	30 001	0,5	1,0	
2	15 001	0,9	0,6	30 001	0,4	1,1	
3	15 000	0,3	0,2	30 001	0,4	1,1	
4	15 001	0,9	0,6	30 002	0,9	1,6	
5	15 001	0,8	0,7	30 000	0,3	0,2	
6	15 001	0,8	0,7	30 001	0,4	1,1	
7	15 000	0,4	0,1	30 001	0,4	1,1	
8	15 001	0,9	0,6	30 002	0,9	1,6	
9	15 001	0,8	0,7	30 000	0,4	0,1	
10	15 001	0,9	0,6	30 000	0,5	0,0	
Diferencia Máxima			0,6	Diferencia Máxima			1,6
Error Máximo Permissible			± 20,0	Error Máximo Permissible			± 30,0

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

#### ENSAYO DE EXCENRICIDAD



Posición de las cargas

	Inicial	Final
Temperatura	18,8 °C	18,7 °C

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero Eo				Determinación del Error Corregido Ec				
	Carga Mínima*	I (g)	ΔL (g)	Eo (g)	Carga (L)	I (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)
1	10,0 g	10	0,6	-0,1	10 000,0 g	10 000	0,8	-0,3	-0,2
2		10	0,6	-0,1		9 999	0,3	-0,8	-0,7
3		10	0,5	0,0		10 000	0,6	-0,1	-0,1
4		10	0,5	0,0		10 000	0,5	0,0	0,0
5		10	0,6	-0,1		10 000	0,5	0,0	0,1
Error máximo permisible									± 20,0

\* Valor entre 0 y 10e

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 424 - 2020

Página 4 de 4

### ENSAYO DE PESAJE

Temperatura	Inicial	Final
	18,8 °C	18,7 °C

Carga L (g)	CARGA CRECIENTE				CARGA DECRECIENTE				± e.m.p (g)**
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
10,0	10	0,4	0,1						
20,0	20	0,5	0,0	-0,1	19	0,2	-0,7	-0,8	10,0
100,0	100	0,5	0,0	-0,1	100	0,6	-0,1	-0,2	10,0
500,0	500	0,5	0,0	-0,1	500	0,6	-0,1	-0,2	10,0
1 000,0	1 000	0,4	0,1	0,0	1 000	0,7	-0,2	-0,3	10,0
5 000,0	5 000	0,4	0,1	0,0	5 000	0,7	-0,2	-0,3	10,0
10 000,0	10 000	0,4	0,1	0,0	10 000	0,7	-0,2	-0,3	20,0
15 000,0	15 001	0,9	0,6	0,5	15 000	0,8	-0,3	-0,4	20,0
20 000,5	20 000	0,5	-0,5	-0,6	20 000	0,7	-0,7	-0,8	20,0
25 000,5	25 002	0,9	1,1	1,0	25 001	0,8	0,2	0,1	30,0
30 000,5	30 001	0,7	0,3	0,2	30 001	0,7	0,3	0,2	30,0

\*\* error máximo permisible

Leyenda: L: Carga aplicada a la balanza.  
l: Indicación de la balanza.

ΔL: Carga adicional.  
E: Error encontrado

E<sub>0</sub>: Error en cero.  
E<sub>c</sub>: Error corregido.

LECTURA CORREGIDA

$$R_{\text{CORREGIDA}} = R - 1,56 \times 10^{-5} \times R$$

INCERTIDUMBRE

$$U = 2 \times \sqrt{5,77 \times 10^{-1} \text{ g}^2 + 4,30 \times 10^{-10} \times R^2}$$

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre U reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK, E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Metrología & Técnicas S.A.C.  
Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, SMP, LIMA  
Telf: (511) 540-0642  
Cel.: (511) 971 439 272 / 971 439 282

ventas@metrologiatecnicas.com  
metrologia@metrologiatecnicas.com  
www.metrologiatecnicas.com



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 425 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

Página 1 de 4

1. Expediente	200592	
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.	
3. Dirección	Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA	
4. Equipo de medición	BALANZA ELECTRÓNICA	
Capacidad Máxima	5000 g	
División de escala (d)	0,1 g	CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAK, E.L. <i>[Signature]</i> Marlon Richard Cieza Mendoza REPRESENTANTE LEGAL
Div. de verificación (e)	0,1 g	
Clase de exactitud	II	
Marca	WT	<i>[Signature]</i> Norvil H. Avellaneda Villanueva INGENIERO CIVIL Reg. CIP 174531
Modelo	HZ5001A	
Número de Serie	8076353	
Capacidad mínima	5 g	
Procedencia	CHINA	<i>[Signature]</i> Ing. José A. Peralta Paredes R. CIP 91977 INSPECTOR TÉCNICO
Identificación	NO INDICA	
Ubicación	LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.	
5. Fecha de Calibración	2020-12-01	

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Fecha de Emisión

2020-12-16

Jefe del Laboratorio de Metrología

*[Signature]*

Sello

Firmado digitalmente por  
Eleazar Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.12.28 10:46:49  
-05'00'





## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 425 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó según el método descrito en el PC-011: "Procedimiento de Calibración de Balanzas de Funcionamiento No Automático Clase I y Clase II" del SNM-INDECOPI. Cuarta Edición.

### 7. Lugar de calibración

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.  
Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	18,9 °C	18,8 °C
Humedad Relativa	57 %	58 %

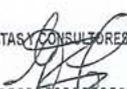
### 9. Patrones de referencia

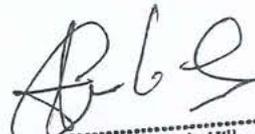
Los resultados de la calibración son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa de la Dirección de Metrología - INACAL en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

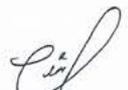
Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
PESAS (Clase de exactitud E1) DM-INACAL: 180467001	PESAS (Clase de Exactitud: E2)	LM-C-198-2019
PESA (Clase de exactitud E1) HAFNER: 101876-D-K-15192-01-00	PESA (Clase de Exactitud F1)	M-0759-2020

### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 425 - 2020

Página 3 de 4

### 11. Resultados de Medición

#### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

#### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

	Inicial	Final
Temperatura	18,9 °C	18,8 °C

CONTRATISTAS Y COMPUTADORES SAFAK E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Medición N°	Carga L1 = 2 500,0 g			Carga L2 = 5 000,0 g		
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)
1	2 500,0	0,04	0,01	5 000,1	0,02	0,13
2	2 500,1	0,09	0,06	5 000,1	0,03	0,12
3	2 500,1	0,08	0,07	5 000,1	0,03	0,12
4	2 500,1	0,08	0,07	5 000,3	0,08	0,27
5	2 500,1	0,09	0,06	5 000,1	0,02	0,13
6	2 500,1	0,09	0,06	5 000,3	0,09	0,26
7	2 500,0	0,03	0,02	5 000,1	0,03	0,12
8	2 500,1	0,09	0,06	5 000,2	0,06	0,19
9	2 500,0	0,04	0,01	5 000,2	0,07	0,18
10	2 500,1	0,08	0,07	5 000,2	0,07	0,18
	Diferencia Máxima		0,06	Diferencia Máxima		0,15
	Error Máximo Permisible		± 0,30	Error Máximo Permisible		± 0,30

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

#### ENSAYO DE EXCENRICIDAD

2	5
1	
3	4

Posición  
de las  
cargas

	Inicial	Final
Temperatura	18,8 °C	18,8 °C

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero Eo				Determinación del Error Corregido Ec				
	Carga Mínima*	l (g)	ΔL (g)	Eo (g)	Carga L (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)
1	1,0 g	1,0	0,05	0,00	1 600,0	1 600,0	0,06	-0,01	-0,01
2		1,0	0,05	0,00		1 599,9	0,02	-0,07	-0,07
3		1,0	0,05	0,00		1 599,9	0,03	-0,08	-0,08
4		1,0	0,05	0,00		1 600,2	0,09	0,16	0,16
5		1,0	0,05	0,00		1 600,2	0,08	0,17	0,17
Error máximo permisible									± 0,20

\* Valor entre 0 y 10e

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 425 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Masas

### ENSAYO DE PESAJE

Temperatura	Inicial	Final
	18,8 °C	18,8 °C

Carga L (g)	CRECIENTES				DECRECIENTES				e.m.p.** (± g)
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	E <sub>c</sub> (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	E <sub>c</sub> (g)	
1,0	1,0	0,06	-0,01						
5,0	5,0	0,06	-0,01	0,00	4,9	0,03	-0,08	-0,07	0,10
10,0	10,0	0,05	0,00	0,01	9,9	0,02	-0,07	-0,06	0,10
50,0	50,0	0,05	0,00	0,01	49,9	0,02	-0,07	-0,06	0,10
100,0	100,0	0,04	0,01	0,02	99,9	0,02	-0,07	-0,06	0,10
500,0	500,0	0,04	0,01	0,02	499,9	0,03	-0,08	-0,07	0,10
1 000,0	1 000,0	0,03	0,02	0,03	999,9	0,03	-0,08	-0,07	0,20
2 000,0	2 000,0	0,03	0,02	0,03	1 999,8	0,02	-0,17	-0,16	0,20
3 000,0	3 000,2	0,08	0,17	0,18	3 000,0	0,05	0,00	0,01	0,30
4 000,0	4 000,3	0,09	0,26	0,27	4 000,3	0,07	0,28	0,29	0,30
5 000,0	5 000,3	0,09	0,26	0,27	5 000,3	0,09	0,26	0,27	0,30

\*\* error máximo permisible

Leyenda: L: Carga aplicada a la balanza.  
l: Indicación de la balanza.

ΔL: Carga adicional.  
E: Error encontrado

E<sub>0</sub>: Error en cero.  
E<sub>c</sub>: Error corregido.

Lectura corregida

$$R_{CORREGIDA} = R + 0,0000457 R$$

Incertidumbre expandida de medición

$$U = 2 \times \sqrt{(0,00794 \text{ g}^2 + 0,0000000145 R^2)}$$

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre U reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Fin del documento

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Murodoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174631

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 427 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

Página 1 de 4

1. Expediente	200592
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L
3. Dirección	Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Equipo de medición	BALANZA ELECTRÓNICA
Capacidad Máxima	30 000 g
División de escala (d)	1 g
Div. de verificación (e)	10 g
Clase de exactitud	III
Marca	OHAUS
Modelo	R31P30
Número de Serie	8339530205
Capacidad mínima	20 g
Procedencia	CHINA
Identificación	NO INDICA
Ubicación	LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS
5. Fecha de Calibración	2020-12-01

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CIA S.A. E.I.

*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*Ing. José A. Peralta Paredes*  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-12-16

Firmado digitalmente por  
Eleanor Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.12.28 10:44:29  
-05'00'



Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

### MT - LM - 427 - 2020

Página 2 de 4

**6. Método de Calibración**

La calibración se realizó mediante el método de comparación según el PC-001 1ra Edición, 2019: "Procedimiento para la calibración de balanzas de funcionamiento no automático clase III y clase IIII" del INACAL-DM.

**7. Lugar de calibración**

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS  
Pj. Diego Ferre Nro. 295 Br San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*Marlon Richard Cieza Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	18,5	18,5
Humedad Relativa (%)	56,1	56,1

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

**9. Patrones de referencia**

Los resultados de la calibración son trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Masa de la Dirección de Metrología - INACAL en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medidas (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
PESAS (Clase de exactitud F1) KOSSOMET PE19-C-0263	Pesa (exactitud M1)	PE19-C-1748
PESA (Clase de exactitud F1) DM- INACAL LM-233-2018.		
PESAS (Clase de exactitud M1) DM- INACAL: MC-0426-2019	Pesa (exactitud M2)	CM-2538-2019
PESA (Clase de exactitud E1) HAFNER: 101873-D-K-15192-01-00	Pesa (exactitud F1)	M-0757-2020
PESA (Clase de exactitud E1) HAFNER: 101873-D-K-15192-01-00	Pesa (exactitud F1)	M-0758-2020
PESA (Clase de exactitud E1) HAFNER: 101876-D-K-15192-01-00	Pesa (exactitud F1)	M-0759-2020

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 427 - 2020

Página 3 de 4

### 11. Resultados de Medición

#### INSPECCIÓN VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	PLATAFORMA	TIENE	ESCALA	NO TIENE
OSCILACIÓN LIBRE	TIENE	SISTEMA DE TRABA	NO TIENE	CURSOR	NO TIENE
		NIVELACIÓN	TIENE		

#### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

	Inicial	Final
Temperatura	18,5 °C	18,5 °C

CONTRATISTAS Y CONSULTORES  
*Marlon Richam Ciro*  
REPRESENTA

Medición N°	Carga L1 = 15 000,0 g			Carga L2 = 30 000,0 g			
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	
1	15 000	0,8	-0,3	30 000	0,7	-0,2	
2	15 000	0,8	-0,3	30 000	0,8	-0,3	
3	15 000	0,9	-0,4	30 000	0,7	-0,2	
4	14 999	0,3	-0,8	29 999	0,3	-0,8	
5	15 000	0,8	-0,3	30 000	0,7	-0,2	
6	15 000	0,9	-0,4	30 000	0,7	-0,2	
7	14 999	0,4	-0,9	29 999	0,3	-0,8	
8	15 000	0,7	-0,2	30 000	0,8	-0,3	
9	15 000	0,8	-0,3	30 000	0,8	-0,3	
10	14 999	0,4	-0,9	30 000	0,9	-0,4	
Diferencia Máxima			0,7	Diferencia Máxima			0,6
Error Máximo Permissible			± 20,0	Error Máximo Permissible			± 30,0

*Norvil H. Avellaneda Villanuev*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

#### ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

2	5
1	
3	4

Posición de las cargas

	Inicial	Final
Temperatura	18,5 °C	18,5 °C

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Posición de la Carga	Determinación del Error en Cero Eo				Determinación del Error Corregido Ec				
	Carga Mínima*	l (g)	ΔL (g)	Eo (g)	Carga (L)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)
1	10,0 g	10	0,6	-0,1	10 000,0 g	9 999	0,6	-1,1	-1,0
2		10	0,6	-0,1		9 998	0,3	-1,8	-1,7
3		10	0,6	-0,1		10 000	0,7	-0,2	-0,1
4		10	0,6	-0,1		10 001	0,9	0,6	0,7
5		10	0,6	-0,1		10 000	0,5	0,0	0,1
Error máximo permisible									± 20,0

\* Valor entre 0 y 10e



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LM - 427 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Masa

### ENSAYO DE PESAJE

Temperatura	Inicial	Final
	18,5 °C	18,5 °C

Carga L (g)	CARGA CRECIENTE				CARGA DECRECIENTE				± e.m.p (g)**
	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	l (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	
10,0	10	0,7	-0,2						
20,0	20	0,7	-0,2	0,0	20	0,5	0,0	0,2	10,0
100,0	100	0,7	-0,2	0,0	100	0,6	-0,1	0,1	10,0
500,0	500	0,8	-0,3	-0,1	500	0,6	-0,1	0,1	10,0
1 000,0	1 000	0,8	-0,3	-0,1	1 000	0,7	-0,2	0,0	10,0
5 000,0	5 000	0,8	-0,3	-0,1	5 000	0,7	-0,2	0,0	10,0
10 000,0	9 999	0,3	-0,8	-0,6	9 999	0,3	-0,8	-0,6	20,0
15 000,0	14 999	0,4	-0,9	-0,7	14 999	0,3	-0,8	-0,6	20,0
20 000,5	20 000	0,7	-0,7	-0,5	20 000	0,8	-0,8	-0,6	20,0
25 000,5	25 000	0,6	-0,6	-0,4	25 000	0,7	-0,7	-0,5	30,0
30 000,5	30 001	0,9	0,1	0,3	30 001	0,9	0,1	0,3	30,0

\*\* error máximo permisible

Leyenda: L: Carga aplicada a la balanza.  
l: Indicación de la balanza.

ΔL: Carga adicional.  
E: Error encontrado

E<sub>0</sub>: Error en cero.  
E<sub>c</sub>: Error corregido.

LECTURA CORREGIDA :  $R_{CORREGIDA} = R + 2,96 \times 10^{-9} \times R$

INCERTIDUMBRE :  $U = 2 \times \sqrt{2,45 \times 10^{-1} g^2 + 3,20 \times 10^{-9} \times R^2}$

### 12. Incertidumbre

La incertidumbre U reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Ricardo Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LP - 141 - 2020**

Página 1 de 3

1. Expediente	200592
2. Solicitante	GUERSAN INGENIEROS S.R.L.
3. Dirección	Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA
4. Instrumento de Medición	OLLA WASHINGTON (PRESS-AIR METER)
Tipo	B
Marca	FORNEY
Modelo	LA-0316
Número de Serie	718
Procedencia	U.S.A.
Identificación	NO INDICA
Ubicación	LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.
Medidor de Aire:	
Tipo de Indicación	ANALOGICA
Alcance de indicación	0 % a 100 %
5. Fecha de Calibración	2020-12-02

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Firma]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Firma]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Firma]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-12-16

*[Firma]*

Firmado digitalmente por  
Eleazar Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.12.16 17:56:04  
-05'00'





## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LP - 141 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

### 6. Método de Calibración

La calibración ha sido realizada por el método de comparación directa entre las indicaciones de lectura del manómetro de deformación elástica y el manómetro patrón tomando como referencia el método descrito en la norma ASTM C 231-04 "Standard Test Method for Air Content of Freshly Mixed Concrete by the Pressure Method" y el documento INDECOPI/SNM PC - 004: 2012 "Procedimiento de calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros de deformación elástica".

### 7. Lugar de calibración

**LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.**  
Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

### 8. Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	18,5 °C	18,4 °C
Humedad Relativa	56 % HR	56 % HR

### 9. Patrones de Referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones trazables a los patrones de referencia de DM - INACAL	Manómetro de Indicación Digital con Clase de Exactitud 0,05 % FS	INACAL LFP-050-2019
Regla Metálica de clase I	CINTA MÉTRICA con Grado de Incertidumbre de 0,2 mm	DM / INACAL LLA - 0399 - 2019

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAR, E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza  
 REPRESENTANTE

Norvil P. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

### MT - LP - 141 - 2020

Página 3 de 3

#### 10. Resultados de Medición

Recipiente de Medición			
Diámetro (mm)	Altura (mm)	Masa (kg)	Volumen (cm <sup>3</sup> )
203,50	217,00	3,477	7057,95

Valores Referenciales (% de aire)	Lecturas del A Calibrar			Promedio (% de aire)	Error (% de aire)
	L <sub>1</sub> (% de aire)	L <sub>2</sub> (% de aire)	L <sub>3</sub> (% de aire)		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0
10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	0,0
15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	0,0

Nota 1.- El diámetro del recipiente de medición es de 0,94 veces la altura del recipiente.

Nota 2.- El punto inicial se determinó en 3%, para obtener el cero.

Nota 3.- El volumen efectivo del recipiente de calibración es de 0,05.

#### 11. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- La densidad en el lugar de calibración es de 1,184 kg/m<sup>3</sup>

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richari Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Feralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
MT - LP - 142 - 2020**

Página 1 de 3

1. Expediente 200592

2. Solicitante GUERSAN INGENIEROS S.R.L.

3. Dirección Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín,  
Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

4. Instrumento de Medición **PROBADOR DE HUMEDAD  
(SPEEDY)**

Alcance de indicación 0 psi a 30 psi

División de Escala / Resolución 0,5 psi

Marca NO INDICA

Modelo NO INDICA

Número de Serie 1708

Procedencia NO INDICA

Identificación NO INDICA

Tipo ANALOGICA

5. Fecha de Calibración 2020-12-02

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

METROLOGÍA & TÉCNICAS S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

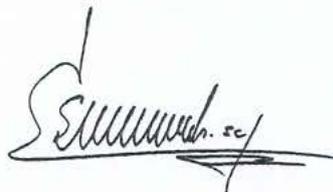
Marlon Richard Cieza Merinoza  
REPRESENTANTE LEGALNorvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Fecha de Emisión

Jefe del Laboratorio de Metrología

Sello

2020-12-16



Firmado digitalmente por Eleazar  
Cesar Chavez Raraz  
Fecha: 2020.12.28 10:52:37 -05'00'



Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**MT - LP - 142 - 2020**

Página 2 de 3

**6. Método de Calibración**

La calibración ha sido realizada por el método de comparación directa entre las indicaciones de lectura del manómetro de deformación elástica y el manómetro patrón tomando como referencia el método descrito en el INV E 738 de Colombia y el documento INDECOPI/SNM PC - 004: 2012 "Procedimiento de calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros de deformación elástica".

**7. Lugar de calibración**

**LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.**  
Pj. Diego Ferre 295 Br. San Martín, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

**8. Condiciones Ambientales**

	Inicial	Final
Temperatura	18,7 °C	18,6 °C
Humedad Relativa	62 %	62 %

**9. Patrones de Referencia**

Se utilizaron patrones trazables a la Unidad de Medida de los Patrones Nacionales de Presión del Servicio Nacional de Metrología SNM - INDECOPI en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades del Perú (SLUMP).

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones trazables a los patrones de referencia de DM - INACAL	Manómetro de Indicación Digital con Clase de Exactitud 0,05 % FS	INACAL LFP-050-2019
PESAS (Clase de exactitud E2) DM - INACAL LM-218-2019 / LM-C-198-2019	Balanza con 0,01 g de precisión de Clase II	MT-LM-734-2019

**10. Observaciones**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- La calibración se realizó con 6 g de muestra.

CONTRATISTAS / CONSULTORES CAFAK E.I.

*MR*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*JAP*  
Ing. José A. Paraita Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

**Metrología & Técnicas S.A.C.**

Av. San Diego de Alcalá Mz. F1 lote 24 Urb. San Diego, SMP, LIMA

Tel: (511) 540-0642

Cel.: (511) 971 439 272 / 971 439 282

ventas@metrologiatecnicas.com  
metrologia@metrologiatecnicas.com  
www.metrologiatecnicas.com

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MT - LP - 142 - 2020

Área de Metrología  
Laboratorio de Presión

### 11. Resultados de Medición

#### Ensayo comparativo con muestra

Indicación del Equipo a Calibrar ( psi )	Húmeda de Ensayo (%)
8,50	5,0
18,50	10,0
26,50	15,0

$$y = 0,5556x + 0,2778$$

x = Valores del Manometro del equipo (psi)

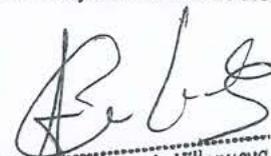
y = Valor convencionalmente verdadero (%)

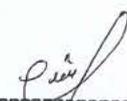
### 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

CONTRATISTA APODERADO CAFAK E.I.  
  
 .....  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 .....  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 .....  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## B. PANEL FOTOGRAFICO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon B. Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Noryil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Parrón  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

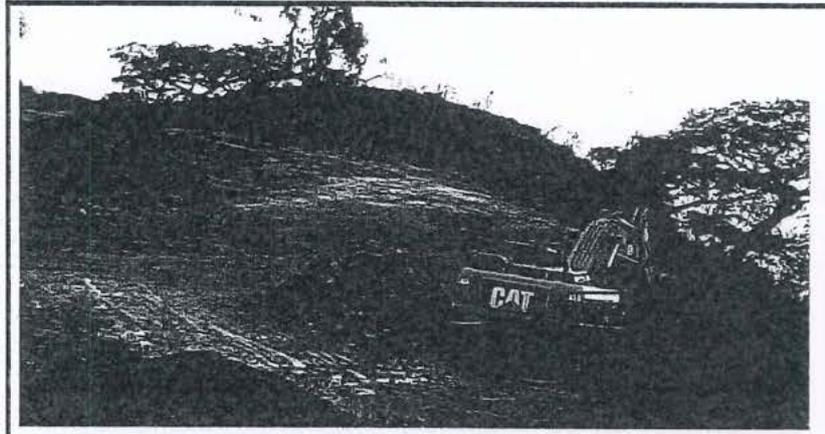


Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277

PANEL FOTOGRÁFICO

(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



SE OBSERVA PARALIZACIÓN DE TRABAJOS, POR FALLAS DE LA EXCAVADORA EN LA CANTERA 02

FOTO N°01

FECHA: 01/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



LAVADO DE MANOS

FOTO N°02

FECHA: 05/01/2021

Norvin H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277

PANEL FOTOGRÁFICO

(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



SE OBSERVA LA SUMINISTRACIÓN DE DESINFECTANTES, SIGUIENDO EL PROTOCOLO SANITARIO.

FOTO N°03

FECHA: 05/01/2021



SE OBSERVA LA SUMINISTRACIÓN DE MASCARILLAS, SIGUIENDO EL PROTOCOLO SANITARIO.

FOTO N°04

FECHA: 05/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*[Signature]*  
Nathan Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°01  
CONTUMAZÁ

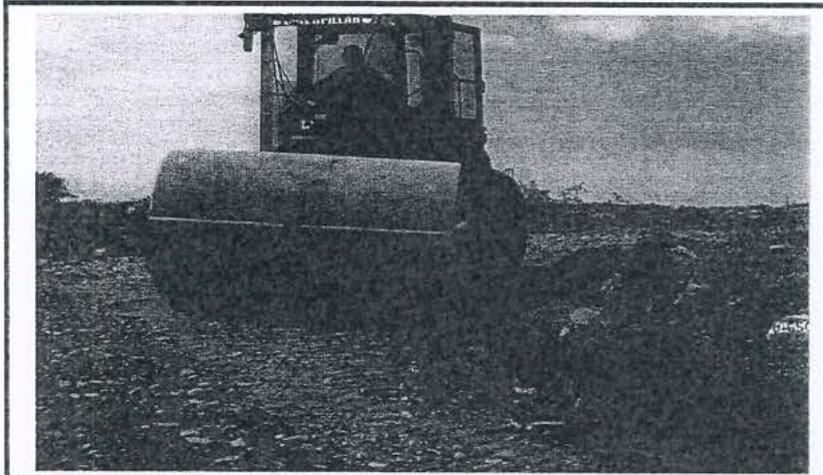


Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277

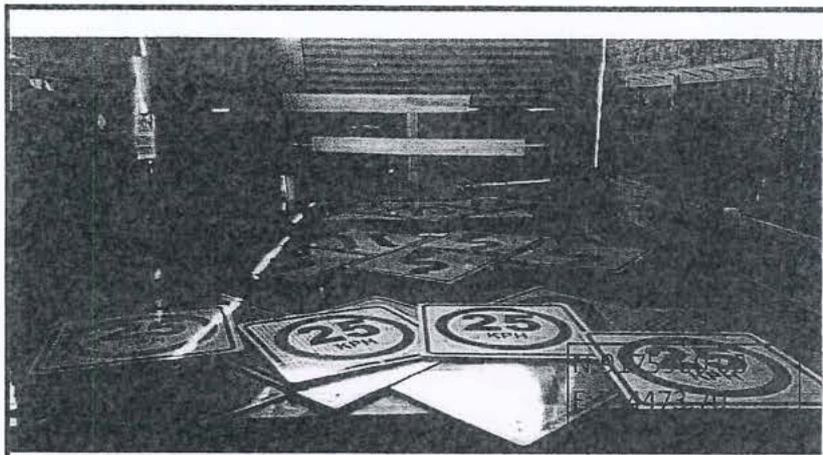
PANEL FOTOGRAFICO

(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



SE OBSERVA LA COMPACTACION EN EL 7+050KM

FOTO N°07  
FECHA: 08/01/2021



SE OBSERVA LA FABRICACION DE LA SEÑALIZACION EN TODO EL TRAMO

FOTO N°08  
FECHA: 10/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Norvil H. Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Perata Parede  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TECNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ

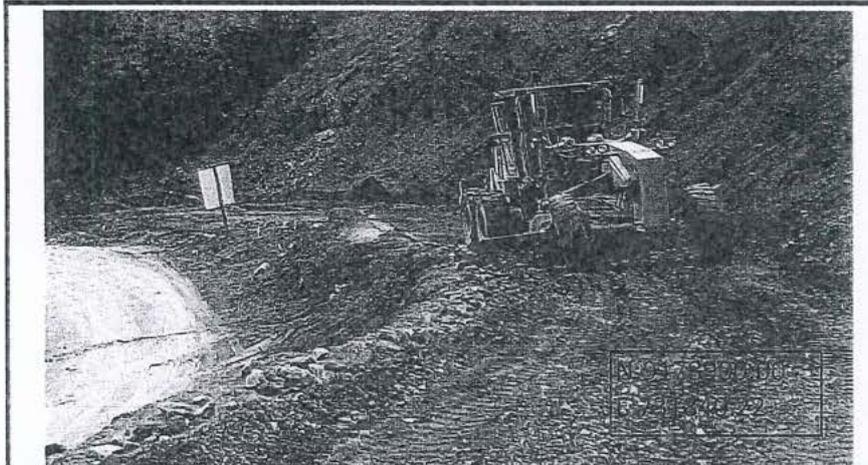


Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277

PANEL FOTOGRAFICO

(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



SE OBSERVA LOS EL LASTREADO DEL AFRIMADO EN EL Km 9+500

FOTO N°09  
FECHA: 12/01/2021



SE OBSERVA LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA GENERAL ROCE Y DESBROCE EN EL Km 2+100

FOTO N°10  
FECHA: 14/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Ricardo Caza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanteva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ

Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277



PANEL FOTOGRAFICO

(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



SE APRECIA LA COLOCACIÓN Y TENDIDO DEL MATERIAL GRANULAR DE CANTERA EN EL KM 8+200

FOTO N°13  
FECHA: 14/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Ricardo Cieza Meléndez  
REPRESENTANTE LEGAL



SE APRECIA EL TENDIDO DEL MATERIAL GRANULAR EN EL 7+400 KM

FOTO N°14  
FECHA: 14/01/2021

*[Signature]*  
Norvil Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Paralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TECNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ

Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277

PANEL FOTOGRÁFICO



(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



PARALIZACIÓN DE OBRA POR FUERTES LLUVIAS

FOTO N°15

FECHA: 15/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK, E.I.  
*[Signature]*  
.....  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



PARALIZACIÓN DE OBRA POR FUERTES LLUVIAS

FOTO N°16

FECHA: 26/01/2021

*[Signature]*  
.....  
Norwin H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

*[Signature]*  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ

Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277

PANEL FOTOGRÁFICO



(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



SE APRECIA LA COLOCACIÓN DE AFIRMADO EN EL KM 07+100

FOTO N°17

FECHA: 28/11/2020

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK, E.I.  
*[Signature]*  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



TERMINADO DE COMPACTADO EN SUPERFICIE DE RODADURA EN EL KM 06+800

FOTO N°18

FECHA: 28/11/2020

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*[Signature]*  
Ing José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ

Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277



PANEL FOTOGRÁFICO

(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



SE APRECIA LA EXTRACCIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE GRANULAR EN EL KM 5+000

FOTO N°19

FECHA: 29/11/2020



RIPIADO EN ZONAS DE ALCOCHONAMIENTO DE MATERIAL

FOTO N°20

FECHA: 29/11/2020

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK, E.I.

Manon Riquelme Cieza Meléndez  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ



(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )

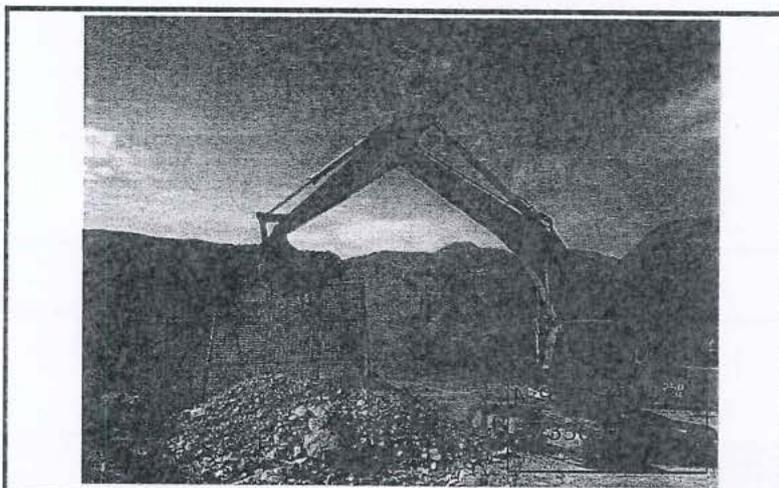


PATIO DE MAQUINAS UBICADO EN EL KM.01+200

FOTO N°21  
FECHA: 12/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

.....  
Marlon Germán Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL



SE APRECIA EL ZARANDEADO DE MATERIAL

FOTO N°22  
FECHA: 12/01/2021

.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ

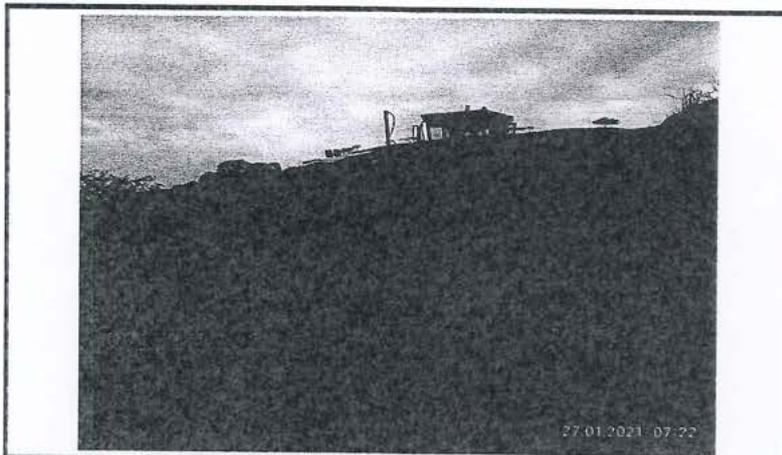
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

RUC: 20529608277

PANEL FOTOGRÁFICO



(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )

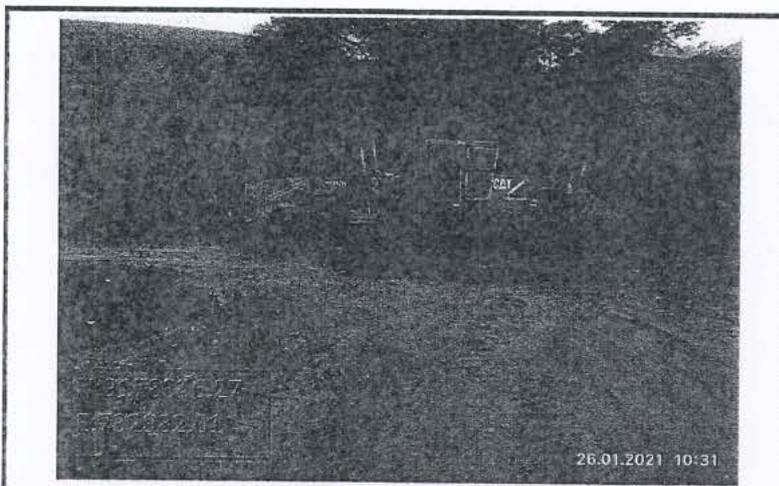


PERFILADO DE SUPERFICIE DE RODADURA

FOTO N°25

FECHA: 01/02/2021

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531



LIMPIEZA DE CUNETA, PRODUCTO DE DESLIZAMIENTO DE MATERIAL  
PROCEDENTE DE TALUD

FOTO N°26

FECHA: 01/02/2021

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

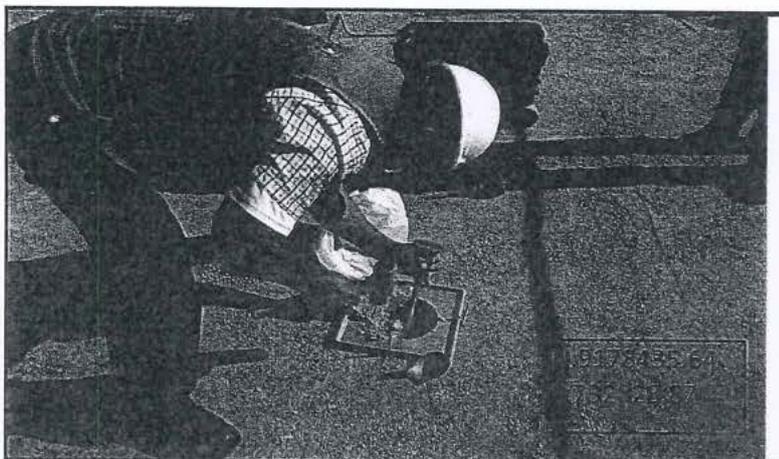
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richman Ciza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ



(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



DENSIDAD DE CAMPO

FOTO N°29  
FECHA: 02/02/2021



FABRICACIÓN DE PROBETAS F<sup>c</sup>=175 KG/CM2

FOTO N°30  
FECHA: 02/02/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

*Marlon Richard Cruz Mendoza*  
REPRESENTANTE LEGAL

*Norvil H. Avellaneda Villanueva*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

*José A. Peralta Paredes*  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ



(01 DE ENERO AL 31 DE ENERO 2021 )



FOTO N°31  
FECHA: 04/02/2021

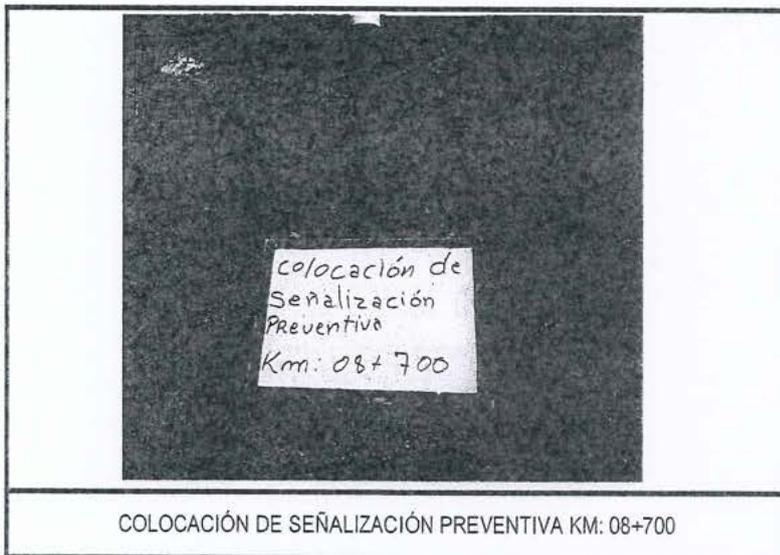
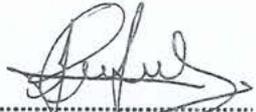


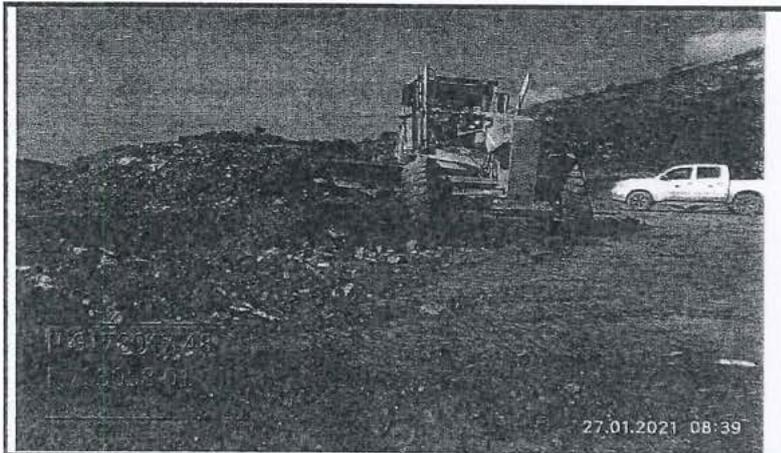
FOTO N°32  
FECHA: 04/02/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cevallos Menéndez  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174531

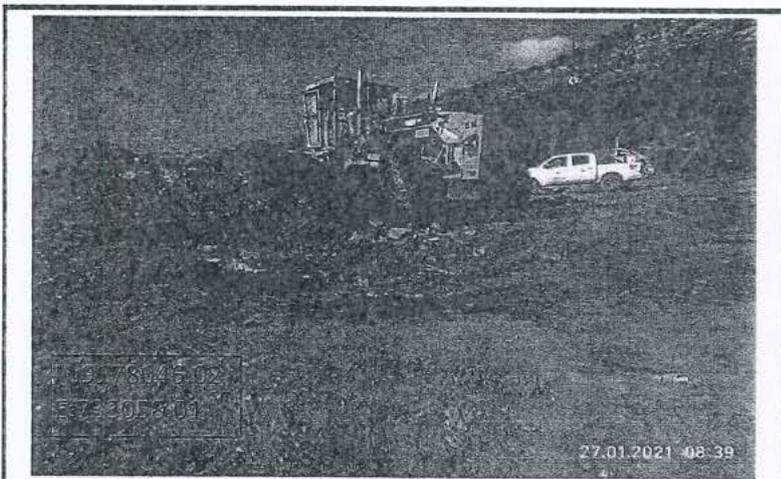
  
 Ing. José A. Peralta Paruelo  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
 CONTUMAZÁ



RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS.

FOTO N°33  
FECHA: 27/01/2021



RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS.

FOTO N°34  
FECHA: 27/01/2021

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK, E.I.  
Miguel R. Chacabaza Mendocino  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

VALORIZACION N°02  
CONTUMAZÁ



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## C. COPIAS DE CUADERNO DE OBRA

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
*[Signature]*  
Marlon B. ...  
REPRESENTANTE LEGAL

*[Signature]*  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

*[Signature]*  
Ing. José A. Peralta Pareja  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

# CUADERNO DE OBRA

70  
13FECHA: 05 de Enero 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimientos de Vías

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAIK E.I.R.L.

Asiento N° 21 Del Residente.

- Colocación de material granular  $e = 0.15$  m. del Km. 06100 al 061500

○ - Perfilado y compactado

- Reconformación y Perfilado de Cunetas

- charlas de Seguridad y Protocolo COVID-19

- Se retomaron los trabajos luego de ser Paralizados, por defectos mecánicos de la excavadora en cantera, afectando de esta manera el carguío, con fecha, 01-01-21 hasta 04-01-21

Asiento N° 22 Del supervisor

○ - Se Verifica el tamaño máximo del material colocado, colocación del plantillo, perfilado y compactado

- Se Verifica charlas de Seguridad y Protocolo COVID-19.

- se retoman los trabajos luego de ser paralizados 01-01-21 hasta, 04-01-21

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

INSPECTOR

Norvil H. Arellano Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 37651

RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

139  
14

FECHA: 06 - de Enero 2021

MODALIDAD: Construcción

OBRA:

PROYECTO: Mantenimiento de Vías

PROGRAMA:

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

Asiento N° 23 del Residente

- tendido de material granular  $e=15$  cm del Km:  
06+500 al 07+00

0- Perfilado y compactado de superficie de Rodadura

- Reconformación y Perfilado de cunetas

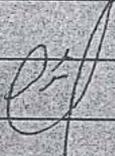
- Charlas de Seguridad y Protocolo COVID-19.

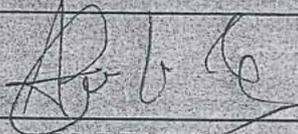
Asiento N° 24. Del Supervisor

- Se Verifica el tamaño máximo del material.

- Se Verifica compactación y Perfilado.

- Se Verifica charlas de Seguridad y Protocolo  
Plan COVID-19.

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP. 91877  
INSPECTOR TÉCNICO  
INSPECTOR

  
.....  
RESIDENTE  
Norvil H. Arceñedo Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

.....  
SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

381  
15

FECHA: 07 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimiento de Vías

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultoras CAFAC E.I.R.L.

Asiento N° 25 Del Residente.

- tendido de Material granular:  $e = 15\text{cm}$  del Km  
0+400 a l 07+250. con moto Niveladora.

○ Perfilado y compactado de Superficie de Rodadura.

- Regado con cisterna, Para reducir el impacto ambiental del Polvo, en todo el tramo.

- charlas de seguridad y Protocolo covid-19.

ASIENTO N° 26 DEL SUPERVISOR.

- se verifico el tamaño máximo nominal del material.

○ - afirmado en cantera, Para el uso en la suporf. de Rodadura.

- se verifica la humedad en el afirmado, Para su optima compactación

- se verifica charlas de seguridad y Protocolo Plan covid-19.

Ing. José A. Parata Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

INSPECTOR

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

FECHA: 08 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimiento de Vías

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

Asiento N° 27 Del Residente.

- tendido de material granular e= 15 cm. del Km. 07+250 al 07+500, con moto Niveladora.

○ - Perfilado y Compactado de Superficie de Rodadura.

- Regadío con cisterna, para reducir el impacto ambiental del Polvo en todo el tramo

- charlas de Seguridad y Protocolo covid-19.

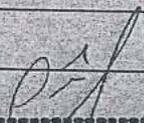
Asiento N° 28 DEL SUPERVISOR

○ - se verifica tamaño máximo del material afirmado en canchales, para el uso de superficie de Rodadura.

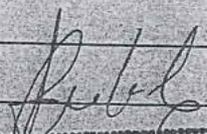
- se verifica el implantillado, para colocación de afirmado

- se verifica la humedad en el material afirmado para óptima compactación

- se verifica charlas de Seguridad y Protocolo Plan Covid-19.

  
.....  
Ing. José A. Parata Parades  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO

INSPECTOR

  
.....  
Nery H. Arellano Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174831

RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

17

FECHA: 09 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción  
OBRA: \_\_\_\_\_  
PROYECTO: Mantenimiento de Vías.  
PROGRAMA: \_\_\_\_\_  
ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L

Asiento N° 29 - Del Residente.

- colocación de material granular  $e = 15\text{cm}$  del kilómetro 07+500 al 07+750, con moto niveladora.

- Plegado con moto niveladora y compactado con rodillo liso en superficie de rodadura, con 10 periodos de compactado

- Regado de todo el tramo con cisterna, para reducir el impacto ambiental del polvo.

- charlas de Seguridad y Protocolo covid-19.

Asiento N° 30 - DEL SUPERVISOR

- Se verifica el tamaño máximo del material afirmado, para el uso de superficie de rodadura.

- Se verifica el plantillado, para la colocación de afirmado.

- Se verifica la humedad en el material afirmado para su óptima compactación

- Se tiene un avance de 250 ml, de los cuales se sacaron densidad de campo y se obtuvieron valores de compactación sobre el 95%, de esta manera se está cumpliendo con la norma.

Ing. José A. Peralta Perodes  
R. CIP 91977

INSPECTOR TÉCNICO

Norvil N. Andujar Villanueva  
R. CIP 17551

INSPECTOR EN JEFE

SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

18

FECHA: 11 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimiento de Vías.

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

Asiento N° 31 - Del Residente.

- colocación de material granular e- 15 cm. del Kilometro 07+750 al 08+000, con moto niveladora.

- Purgado con moto Niveladora y compactado con Rodillo liso en superficie de rodadura, con 10 periodos de compactado

- Regadío de todo el tramo con cisterna, para reducir el impacto ambiental del Polvo.

- Ensayos de densidad de Campo, método cono de Arena

- charlas de seguridad y Protocolo covid-19.

Asiento N° 32 - DEL SUPERVISOR.

- Se Verifica el tamaño máximo del material agrumado, para el uso de la superficie de Rodadura.

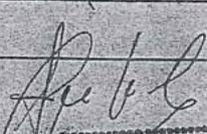
- Se Verifica Emplentillado, para la colocación de agrumado.

- Se Verifica la humedad en el agrumado para su óptima compactación.

- Se realizó un avance de 250 ml, de los cuales se sacaron densidad de Campo y se obtuvieron valores de compactación sobre el 95% de esta manera se está cumpliendo con la norma técnica.

  
.....  
Ing. José A. Peratta Paredes  
R. CP 91977

INSPECTOR TÉCNICO  
INSPECTOR

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

19

FECHA: 12 de Enero del 2021. MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimiento de Vías.

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAR E.I.R.L.

## Asiento N° 33 - Del Residente.

- Colocación del material granular  $E = 15\text{cm}$ , del Kilometro 08+000 al 08+250, con moto niveladora.
- Pergilado con moto niveladora y compactado con rodillo liso en superficie de Rodadura, con 10 Periodos de Compactado.
- Regado de todo el tramo con cisterna, para reducir el impacto ambiental del Polvo.
- Ensayos de densidad de Campo, método Cono de Arena
- charlas de Seguridad y Protocolo COVID-19.

## Asiento N° 34 - DEL SUPERVISOR.

- Se Verifica el tamaño máximo del material afirmado, Para el uso de la superficie de Rodadura.
- Se Verifica el enrocado en estas progresivas antes mencionadas para completar el ancho de la Plataforma.
- Se Verifica la humedad en el afirmado Para su óptima Compactación.
- Se realizó un avance de 250 m, de los cuales se realizaron densidad de Campo y obtuvieron valores de Compactación sobre el 95% de estamero se está cumpliendo con la norma técnica y con el Plan de trabajo.

Ing. José A. Peralta Paredes  
INSPECTOR  
INSPECTOR TÉCNICO

Marcel H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa.

# CUADERNO DE OBRA

33  
20

FECHA: 13 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimiento de Utes

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

ENTIDAD EJECUTORA: Contatistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

Asiento N° 35 - Del Residente.

- Colocación de material granular  $E=15\text{cm}$ , del kilómetro 8+250 al 8+500, con moto Niveladora
- Pergulado con moto Niveladora y Compactado con rodillo liso en superficie de rodadura, con 10 periodos de compactado
- Regado con cisterna en todo el tramo, para reducir el impacto ambiental del polvo
- Ensayos de densidad de campo, método cono de arena
- charlas de Seguridad y Protocolo covid-19.

ASIENTO - N° 36 - DEL SUPERVISOR

- Se verificó el tamaño máximo del material agregado, para el uso de la superficie de rodadura.
- Se verificó el plantillado, para colocación de agregado con Nivel.
- Se verificó la humedad en el agregado, para su óptima compactación.
- Se realizó un avance de 250 m, de los cuales se realizaron densidad de campo y obtuvieron valores de compactación sobre el 95%, de esa manera se está cumpliendo con la norma técnica y el plan de trabajo.

.....  
Ing. José A. Peralta Parodis  
R. CP. 71977  
INSPECTOR GENERAL

.....  
Noris H. Arriola Villanueva  
RESIDENTE

.....  
SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

21

FECHA: 14 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción  
OBRA: \_\_\_\_\_  
PROYECTO: Mantenimiento de Uicos  
PROGRAMA: \_\_\_\_\_  
ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAR E.I.R.L

Asiento N° 37 - Del Residente.

- Colocación de material granular  $E=15\text{cm}$  del kilometro  $8+500$  al  $8+750$ , con moto Niveladora.
- Perfilado con moto niveladora y compactado con rodillo  $\odot$  uso en superficie de rodadura, con 10 periodos de compactado.
- Regadío con cisterna en todo el tramo, para reducir el impacto Ambiental del Polvo.
- Ensayos de densidad de Campo, Método Cono de Arena.
- Charcos de Seguridad y Protocolo COVID-19.

Asiento N° 38 - DEL SUPERVISOR

- Se Verifica el tamaño máximo del material afirmado, para el uso de superficie de rodadura.
- Se Verifica emplantillado, para colocación de afirmado con Nivel.
- Se Verifica humedad en el afirmado, para su óptima Compacción.
- Se realizó un avance de  $250\text{ml}$ , se realizó ensayos de densidad, obteniendo valores sobre el  $95\%$ , de esta manera se está cumpliendo con el plan de trabajo.

Ing. José A. Peralta Peredes  
INSPECTOR  
INSPECTOR TÉCNICO

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
RESIDENTE

SUPERVISOR

*Carabina*

# CUADERNO DE OBRA

22

FECHA: 15 de enero del 2021 MODALIDAD: Construcción  
OBRA: \_\_\_\_\_  
PROYECTO: Mantenimiento de Uros  
PROGRAMA: \_\_\_\_\_  
ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

Asiento N° 39 - Del Residente. 15-01-2021.

- en coordinación con el supervisor del servicio, se toma los medidas de la paralización de los trabajos, por lluvias muy fuertes, ya que de esta manera imposibilita, seguir avanzando con la intención de prevenir accidentes, ya que los accesorios son muy accidentados, hasta que el clima sea el adecuado para continuar con los trabajos

Asiento N° 40 - Del SUPERVISOR 15-01-2021

- Se paralizan los trabajos en cuanto a traslado de los materiales de afinado, pero el personal de Piso, siguen sus labores en limpieza de cunetas acolmatadas de material a causa de los fuertes lluvias.

Ing. José A. Feralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

INSPECTOR

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CP. 174631

RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

FECHA: 27 de enero del 2021

MODALIDAD: Construcción

OBRA:

PROYECTO: Mantenimiento de Vías

PROGRAMA:

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAR EIRL

### Asiento N° 41 - Del Residente

- Dos días de 12 días de intensas lluvias, se retomaron los trabajos.

Reconfirmación de Supercarie de rodadura, que fue malogrado por fuertes lluvias.

- enrrocado en diferentes tramos, que por la intensidad de las lluvias, la plataforma fue afectada.

- limpieza de derrumbes en diferentes tramos de los taludes de la carretera

- charcos de seguridad y Protocolo plan covid-19

### ASIENTO N° 42 - DEL SUPERVISOR.

- Se verifica todos los trabajos antes mencionados por el contratista, que afectaron gran parte de su trabajo, que ya estaba hecho.

- Afecta en gran parte sus gastos generales y a que la maquinaria, estuvo paralizado por 12 días.

Ing. José A. Paraita Parodes

R. CIP 01977

INSPECTOR

Norvil H. Avellaneda Villanueva

RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

24

FECHA: 28 de enero del 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimiento de Vías

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

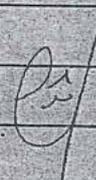
ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAIK E.I.R.L

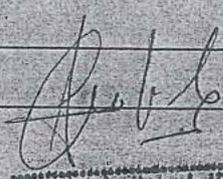
Asiento N° 43 - del Residente

- se continúa con todos los trabajos, mencionados en el asiento anterior.
- - Reconformación de Superficie de rodadura, que fueron dañados por fuertes lluvias
- Encrocados en diferentes tramos.
- limpieza de descumbes, de los taludes que cayeron a la Superficie de rodadura.

○ Asiento N° 44 - DEL SUPERVISOR

- se verifica todos los trabajos, antes mencionados por el contratista.
- charlas de Seguridad y Protocolo covid-19.

  
Ing. José A. Peralta Parodes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

  
Norvil H. Avellaneda Vilanueva  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP 174331  
RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

# CUADERNO DE OBRA

25

FECHA: 29 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA:

PROYECTO: Mantenimiento de Vías

PROGRAMA:

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAR 6122

Asiento N° 45 - Del Residente.

- Colocación de material granular  $E=15\text{cm}$ . del Kilometro 8+750 al 9+000, con moto Niveladora.

○ Pergilado con moto niveladora y compactado con rodillo liso en superficie de rodadura, con 10 Periodos de compactado.

- Regadío con cisterna en todo el tramo, para reducir el impacto ambiental del Polvo

- Ensayos de densidad de campo, Método cono de arena

- charlas de Seguridad y Protocolo Plan COVID-19.

○ ASIENTO N° 46 - DEL SUPERVISOR.

- Se Verifica el tamaño máximo del material afirmado, para el uso de Superficie de rodadura.

- Se Verifica humedad en el afirmado, para su óptima Compactación

- Se realizó un avance de 250 ml, se realizó ensayos de densidad, obteniendo valores sobre el 95%, de esta manera se está cumpliendo con el Plan de trabajo

.....  
Ing. José A. Peralta Parades

R. CIP 01977  
INSPECTOR TÉCNICO

INSPECTOR

.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva

INGENIERO CIVIL  
R.CIP 174031

RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

FECHA: 30 de Enero del 2021 MODALIDAD: Construcción

OBRA: \_\_\_\_\_

PROYECTO: Mantenimiento de Vías

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

ENTIDAD EJECUTORA: Contratistas y Consultores CAFAR EIRL

Asiento No 47 - Del Residente.

- Colocación de material granular  $E=15\text{cm}$  del Kilometro 9+000 + 9+250, con moto niveladora.

○ Purgado con moto niveladora y compactado con rodillo liso, con 10 Periodos de compactado.

- Regado con cisterna en todo el tramo, para reducir el impacto Ambiental del Polvo.

- Ensayos de densidad de campo, metodo cono de Arena.

- charcos de seguridad y Protocolo Plan covid-19.

Asiento No 48 - Del SUPERVISOR.

- se verifica el tamaño máximo del material afirmado, para el uso en la superficie de rodadura.

- se verifica humedad en el material afirmado.

- se realizó un avance de 250 m/.

Ing. José A. Feralta Parodis

REG. EIR 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Norvil H. Avellaneda Villanueva

INGENIERO CIVIL  
RESIDENTE

SUPERVISOR

Grafiresa

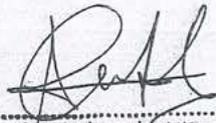


Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

# D. VIDEOS

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 -----  
 Marlon Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

  
 -----  
 Norvil H. Avelluneda Manueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 174651

  
 -----  
 Ing. José A. Pezaita Paredes  
 R CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



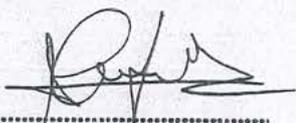
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

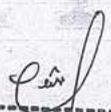
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## E. COPIA DE CONTRATO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Richard Cien Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvi H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Parede  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

Jr. Octavio Alva N° 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"



## CONTRATO DE SERVICIO N° 009-2020-MPC/CS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY

Conste por el presente documento, el Contrato de Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: Santa Ana – Andaloy y derivado del Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS-Primera Convocatoria, que celebra de una parte LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ, con Registro Único de Contribuyente N° 20191657447, con domicilio legal en el Jr. Octavio Alva N°260 de la ciudad de Contumazá, debidamente representada por su Gerente Municipal, el Econ. Hernán Ricardo Herrera Aparcana, identificado con DNI N° 26719316 en mérito a la Resolución de Alcaldía N° 125-2020-MPC, de fecha 22 de junio del 2020, a quien en adelante se le denominara LA ENTIDAD, y de otra parte la persona jurídica denominada **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, con Registro Único de Contribuyente N° 20529608277, con domicilio fiscal en la Jirón Guillermo Urrelo N° 657-Int.02, Barrio San Sebastián, distrito de Cajamarca, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca, inscrita en la Partida Electrónica N°11136061 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Cajamarca, con correo electrónico [marlon2175@hotmail.com](mailto:marlon2175@hotmail.com), con Código de Cuenta Interbancaria- CCI- N° 011-277-000100062388-12 del Banco Continental, y debidamente representado por su Gerente General, **MARLON RICHARD CIEZA MENDOZA**, con DNI N° 26715656, según poder otorgado en el Asiento A00001 de la Partida Electrónica N° 11136061 de la Oficina Registral de Cajamarca, a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA**; y que suscriben bajo los términos y condiciones establecidas en las siguientes cláusulas:

### CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

1.1.- En el marco del Anexo 16 del Decreto de Urgencia N° 070-2020, Decreto de Urgencia para la reactivación económica y atención de la población a través de las Inversión Pública y Gasto Corriente, ante la Emergencia Sanitaria producida por el Covid-19, el Comité de Selección con fecha 23 de octubre del 2020, otorgó la buena pro del Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS-Primera Convocatoria, para el Servicio de Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: Santa Ana- Andaloy al **CONTRATISTA**, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato; acto que fue registrado y publicado en el SEACE el 23 de octubre del año en curso, quedando automáticamente consentido el proceso y a la vez notificado **EL CONTRATISTA** con el otorgamiento de la buena pro.

1.2.- Así, **EL CONTRATISTA** mediante la Carta S/N recepcionado por LA ENTIDAD el 02 de noviembre del presente año con el expediente N° 2794, presentó los documentos para el perfeccionamiento del presente contrato, los mismos que tras la verificación y comprobación por parte de la Unidad de Logística y Servicios Generales y la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, dieron la conformidad de los mismos para efectos del perfeccionamiento del contrato.

### CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación del Servicio para el Servicio de Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: Santa Ana - Andaloy; contratación que se sujeta al sistema de suma alzada.

**EL CONTRATISTA** contará con el siguiente personal clave, para tal efecto adjunto para el perfeccionamiento del presente contrato, copia simple de los siguientes documentos: Un (01) diploma del título profesional de Ingeniero Civil otorgado por la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo a Ana Melva Salas Laureano, un(01) diploma de colegiatura otorgado por el Colegio de Ingenieros del Perú a Ana Melva Salas Laureano, y (01) diploma del grado académico de Bachiller en Ingeniería Civil otorgado por la Universidad Nacional



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

Jr. Octavio Alva N° 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



de Trujillo con respecto a la persona de Ana Melva Salas Laureano presenta certificado y listado de constancias emitidos por diversas personas del Sector Público y Privado a folios 28, y en cuanto a la persona de Erik Daniel Cieza Mendoza presenta un certificado de trabajo expedido por persona del Sector Privado a folios 36, los mismos que cumplen con los requisitos de formación académica y de experiencia requeridas en las bases del proceso de selección.

- **RESIDENTE DEL SERVICIO:** Ing. Ana Melva Salas Laureano con colegiatura N° 89577
- **ASISTENTE DEL RESIDENTE:** Bachiller en Ingeniería Civil, Erik Daniel Cieza Mendoza.

Así mismo, EL CONTRATISTA contará con el siguiente equipamiento estratégico, con tal efecto adjunto para el perfeccionamiento del presente contrato, seis (06) contrato de compromiso de alquiler de equipos, los mismos que cumplen con los requisitos establecidos en las bases del proceso de selección.

- 01 Camioneta Pick Up 4x4.
- 01 Motoniveladora 190 hp.
- 01 Rodillo liso vibratorio 09 ton.
- 01 Retroexcavadora de 1yd3
- 02 Volquetes 10m3.
- 01 Cisterna de Agua 1000 gal.

### CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total de la prestación del Servicio para el Servicio de Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: Santa Ana – Andaloy objeto del presente contrato asciende a Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos seis con 60/100 soles (S/.647,806.60), que incluye todos los impuestos de Ley, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato

### CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en Soles, en pagos periódicos, conforme a la forma prevista en la sección específica de las bases, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF y modificatoria(en adelante Reglamento).

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los veinte(20), bajo responsabilidad de dicho funcionario. LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente. En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba acaso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39° del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF (en adelante la Ley) y en el artículo 171° del Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

### CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de la ejecución de la prestación será de 430 días calendario, plazo que se computará a partir del día siguiente del perfeccionamiento del contrato.



CONTRATISTAS Y CONSORTIARIOS CAFAK E.I.R.L.  
www.cafak.com.pe  
Mantón Richard Cieza Mendoza  
RESPONSABLE LEGAL

CONTRATISTAS Y CONSORTIARIOS CAFAK E.I.  
  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Feraíta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

Jr. Octavio Alva N° 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



## CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

## CLAUSULA SEPTIMA: GARANTIAS

EL CONTRATISTA a través de la Carta N° 036-2020-CAFAKEIRL de fecha 30 de octubre del 2020 y al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149° del Reglamento, al perfeccionamiento del contrato otorgó a favor de LA ENTIDAD la siguiente garantía:

- De fiel cumplimiento del contrato: Por el monto de **Sesenta y Cuatro Mil Setecientos Ochenta con 67/100 soles (S/.64,780.67)** que corresponde al diez por ciento (10%) del monto del contrato, a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.

## CLAUSULA OCTAVA: EJECUCION DE GARANTIAS POR FALTA DE RENOVACION

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiera renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155° del Reglamento.

## CLAUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo hasta por el monto máximo del 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de los ocho (08) días calendario siguientes de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

## CLAUSULA DECIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168° del Reglamento. La conformidad será otorgada por el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural de LA ENTIDAD.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando el servicio manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

## CLÁUSULA UNDECIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

## CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40° de la Ley y 173° del Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año después de la conformidad del servicio otorgada por LA ENTIDAD.



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendioza  
Representante Legal

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendioza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 81977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

Jr. Octavio Alva Nº 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



## CLÁUSULA DECIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.60 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162° del Reglamento.

Además, LA ENTIDAD de acuerdo con lo establecido por numeral 163.1 del artículo 163° del Reglamento aplicará a EL CONTRATISTA las penalidades que se describen a continuación y en función al monto contractual:

### Durante la ejecución del mantenimiento periódico:

CAUSALES	PENALIDAD (FORMA DE CÁLCULO)	PROCEDIMIENTO DE COBRO
En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	Se aplicará 0.5 de una UIT por cada día de ausencia del personal	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
No presentar oportunamente los informes o no subsanar las observaciones efectuadas por el Inspector dentro del plazo otorgado	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Incumplimiento del uso de señales de seguridad para realizar las actividades	Se aplicará 2 UIT por el incumplimiento	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Incumplimiento de uso de implementos de seguridad (mameluco, casco, botas, guantes, gafas y mascarillas)	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada personal que incumpla el uso de implementos de seguridad	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
En caso no cuenten con los seguros (SCTR y SOAT)	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada personal sin seguros, o vehículos sin SOAT	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Ausencia del Ing. Residente del servicio	Se aplicará 0.50 de una UIT por cada día de ausencia	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
No disponer del número mínimo de las maquinarias y equipos establecidos	Se aplicará una (1) UIT por cada día de ausencia de número mínimo de equipos y maquinarias	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
No zarandear el material de afirmado en cantera	Se aplicará dos (2) UIT por cada evento que se detecte	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
No presentar en los informes fotos y videos de cada día fechados y georreferenciados	Se aplicará 0.50 de una UIT por cada informe	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector



CONTRATISTAS/CONSUMIDORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

CONTRATISTAS/CONSUMIDORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norsvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Feralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

Jr. Octavio Alva N° 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



## Durante la ejecución del mantenimiento rutinario:

ACTIVIDADES	UNIDAD	TOLERANCIA	PENALIDAD (FORMA DE CÁLCULO)	PROCEDIMIENTO DE COBRO
Limpieza de calzada	de Km	Menos de 3 obstáculos en 1 km.	Cuando la cantidad de obstáculos supera la tolerancia se aplicará 0.25 de la UIT por cada Km observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Bacheo	m2	Menos de 10 baches de 0.50m x 0.50 x 0.15m en 1 km.	Cuando la cantidad de baches supera la tolerancia se aplicará 0.5 de la UIT por cada Km observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Desquinche	m3	1 m3 por km	Cuando la cantidad de m3 supera la tolerancia se aplicará 0.25 de una UIT por cada Km observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Remoción de derrumbes	de m3	1 m3 por km	Cuando la cantidad de m3 supera la tolerancia se aplicará 0.5 UIT por cada Km observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
Limpieza de cunetas	de M	Máximo 25% del área de la sección transversal	Cuando el porcentaje supera la tolerancia se aplicará 1 UIT	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Limpieza de alcantarillas	de Und	Máximo 20% del área de la sección transversal	Cuando el porcentaje supera la tolerancia se aplicará 0.5 de la UIT por cada alcantarilla observada	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
limpieza de badén	de m2	Máximo 30% de la superficie	Cuando el porcentaje supera la tolerancia se aplicará 0.5 de la UIT por cada badén observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Limpieza de zanja de coronación	de M	Máximo 30% de la sección transversal	Cuando el porcentaje supera la tolerancia se aplicará 0.25 UIT	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
Limpieza de pontones	de Und	Deberá permanecer siempre limpia	En caso de no cumplir la tolerancia se aplicará 0.25 UIT por cada pontón observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
Encauzamiento de pequeños cursos de agua	M	Máximo 20% del área de la sección transversal.	Cuando el porcentaje supera la tolerancia se aplicará una 0.5 UIT por cada curso de agua observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
Roce y limpieza	m2	Máximo 45 cm.	Cuando supera el valor de la tolerancia se aplicará 0.25 UIT	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
Conservación de las señales	und	Incumplimiento inferior a 1 señal por km	Cuando supera la cantidad de la tolerancia se aplicará 0.25 de la UIT por cada señal observada.	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Reforestación	und	Zonas estables sin reforestar a lo largo del camino	Cuando no se haya reforestado zonas inestables conforme al cronograma se aplicará 0.25 de la UIT por cada zona inestable sin reforestar.	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Vigilancia y control	y km	Incumplimiento no mayor a 15 días.	Cuando supera la cantidad días de la tolerancia se aplicará 0.25 de la UIT por cada día observada	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAFK E.I.  
Marlon Richard Ciriza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAJAFK E.I.

Marlon Richard Ciriza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Parodés  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

Jr. Octavio Alva Nº 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



Reparación de muros secos	m3	Menos de 5 m de muro en mal estado en un (1) km de carretera	En caso de no cumplir la tolerancia se aplicará 0.25 de la UIT por cada muro observado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
Reparación de pontones	und	Pontones en buen estado	En caso de no cumplir la tolerancia se aplicará 0.5 UIT por cada pontón no reparado	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.



CONSEJEROS CAFAK E.I.  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
REPRESENTANTE LEGAL

CAUSALES	PENALIDAD (FORMA DE CALCULO)	PROCEDIMIENTO DE COBRO
En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	Se aplicará 0.5 de una UIT por cada día de ausencia del personal	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
No presentar oportunamente los informes o no subsanar las observaciones efectuadas por el inspector dentro del plazo otorgado	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Incumplimiento del uso de señales de seguridad para realizar las actividades	Se aplicará 1 UIT por el incumplimiento	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Incumplimiento de uso de implementos de seguridad (mameluco, casco, botas, guantes, gafas y mascarillas)	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada personal que incumpla el uso de implementos de seguridad	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
En caso no se implementen los seguros (SCTR y SOAT)	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada personal sin seguros, o vehículos sin SOAT	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
Ausencia del Ing. Residente del servicio	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de ausencia.	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector
No usar material seleccionado de cantera para el Bacheo	Se aplicará 0.5 de una UIT por cada evento que se detecte.	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
No presentar en los informes fotos y videos de cada día fechados y georreferenciados	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada informe.	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.
No utilizar movilidad adecuada para transporte de personal (trabajadores) y herramientas	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada evento que se detecte	Se descontará en cada pago conforme al informe del Inspector.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de feil cumplimiento.

Estos tipos de penalidades pueden alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

### CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32° y artículo 36° de la Ley, y el artículo 164° de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165° del Reglamento.

### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente.

CONTRATISTAS/CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

Jr. Octavio Alva N° 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.  
Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7° del Reglamento, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.  
Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7° del Reglamento.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

### CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

### CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224° del Reglamento y dentro de la jurisdicción de Cajamarca, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45° de la Ley.

### CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

### CLÁUSULA VIGESIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCION CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Jr. Octavio Alva N°260, distrito y provincia de Contumazá, departamento de Cajamarca.

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: Jirón Guillermo Urrelo N° 657, Int.02, Barrio San Sebastián, distrito de Cajamarca, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

Jr. Octavio Alva N° 260 municontumaza@hotmail.com  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por triplicado en señal de conformidad en la ciudad de Contumazá a los tres (03) días del mes de noviembre del 2020.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ  
Econ. Hernán Herrera Aparcana  
GERENTE MUNICIPAL

"LA ENTIDAD"



CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

"EL CONTRATISTA"

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## F. COPIA ACTA DE ENTREGA DE TERRENO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil R. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91877  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 – CONTUMAZA – CAJAMARCA RUC N° 20191657447



“Año de la Universalización de la Salud”

## ACTA DE ENTREGA DE TERRENO

**Procedimiento Especial de Selección** : N°009-2020-MPC/CS-Primera Convocatoria.

**Servicio** :SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA – ANDALOY.

**Contrato de Servicio** :CONTRATO DE SERVICIO N°008-2020-MPC/CS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA – ANDALOY.

**Fecha de firma de Contrato** : 03 Noviembre del 2020

**Contratista** :CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L

**Representante Legal** :Sr. Marlon Richard Cieza Mendoza

**Sistema de Contratación** :SUMA ALZADA

**Fecha de inicio del Mantenimiento Periodico** :22 Diciembre del 2020

**Monto del Contrato** : S/ 647,806.60 (Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Seis y 60/100)

**Plazo Contractual** : Cuatrocientos Treinta (430) días calendario.

CONTRATISTA: CAFAK E.I.  
 REPRESENTANTE LEGAL: MENDOZA

- Fase I : Elaboración del plan de Trabajo – 20 días calendarios, a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
- Fase II : Ejecución del Mantenimiento Periodico – 45 días Calendario, al día siguiente de la comunicación de la aprobación del plan de trabajo.
  - Aprobación de plan de Trabajo – 21 de Diciembre del 2020 Resolución GDUR N° 021-2020-MPC, de fecha 21/12/2020
- Fase III :
  - Ejecución de mantenimiento rutinario – 360 días calendario, al día siguiente de la suscripción del acta de terminación del mantenimiento periódico.
  - Elaboración del inventario de condición vial – 05 días calendario, al día Siguiente del mantenimiento rutinario.

*[Signature]*  
 Norvil H. Arriana Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 174531

*[Signature]*  
 Ing. Segundo Leonario Teray Mendoza  
 Responsable de la División de Obras y Utilidades

Siendo las 08:00 horas del día 22 de Diciembre del 2020, se hicieron presentes en el Caserío de Santa Ana, distrito de San Benito, provincia de Contumazá, Region Cajamarca, donde se ejecutará el **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA – ANDALOY.**

*[Signature]*  
 Ing. José A. Perálta Paredes  
 R. CIP. 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA**  
 JR. OCTAVIO ALVA N° 260 - CONTUMAZA - CAJAMARCA RUC N° 20191657447



Las siguientes personas:

RESPONSABLE DE LA DIVISION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES	ING°. SEGUNDO LEONARDO TERÁN MENDOZA
INSPECTOR DEL SERVICIO	ING°. PERALTA PAREDES JOSE ANTONIO
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L	MARLON RICHARD CIEZA MENDOZA
RESIDENTE DEL SERVICIO	ING. ANA MELVA SALAS LAUREANO

Con la finalidad de realizar el acta de entrega de terreno; acto que se desarrollo en los siguientes términos:

**PRIMERO:** Se realizo el recorrido verificando la disponibilidad del terreno, el punto de inicio y el punto final (Longitud de tramo 9.500 km) y se verifico los planos y documentos del plan de trabajo; quedando apto para inicio de ejecución del servicio.

**SEGUNDO:** La Municipalidad Provincial de Contumazá, en la fecha hace la entrega de Terreno, donde se ejecutará el **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VEGINAL: SANTA ANA - ANDALOY**; al contratista, **CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L**, en conformidad con el Artículo 142, del reglamento de la ley de la ley de Contrataciones del Estado D.S.N° 344-2018-EF y modificatoria.

Siendo las 08.30 horas del mismo día, los presentes firman la presente acta en señal de conformidad en seis (6) ejemplares, dándose por notificada en la fecha.

**POR LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA  
 Ing. Segundo Leonardo Terán Mendoza  
 Responsable de la División de Obras y Liquidaciones

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

**POR LA CONTRATISTA PRESTADORA DEL SERVICIO "CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L"**

ANA MELVA SALAS LAUREANO  
 INGENIERO RESIDENTE  
 C.I.P. 89577

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

**POR LA INSPECCIÓN DEL SERVICIO**

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91577  
 INSPECTOR TÉCNICO

Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## G. COPIA CARTA DE APROBACIÓN DE PLAN DE TRABAJO.

  
-----  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.  
  
-----  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
-----  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

JR. DCTAVIO ALVA N° 266 - CONTUMAZÁ - CAJAMARCA RUC N° 20191657447



"Año de Universalización de la Salud"

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL N° 021-2020-MPC

Contumazá, 21 de diciembre del 2020.

### VISTO:

El EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N° 3429-2020/MESA DE PARTES, de fecha 21/12/2020; mediante el cual el Representante Legal de la Empresa Contratista **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, Ejecutora del servicio "**MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY**" alcanza a la Entidad la **CARTA N° 45-2020-CAFAKEIRL**, de fecha 21/12/2020, anexando su Plan de Trabajo, debido que a la fecha no ha obtenido respuesta alguna por parte de la Entidad respecto a su Aprobación; y el **INFORME N° 125-2020-MPC/JCRA/J(d)DEP**, de fecha 21/12/2020, del Jefe (d) de la División de Estudios y Proyectos, Ing° Juan Carlos Rodríguez Aguilar.

### CONSIDERANDO:

Que, conforme lo establecido en el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado, modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 28607, en concordancia con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno administrativos, con sujeción al ordenamiento jurídico. En ese sentido el espíritu de la norma dispone que los actos de gobierno deban ser emitidos en concordancia con todas las normas legales vigentes que regulan las actividades relacionadas al configurar actos administrativos arbitrarios. Así mismo, el Artículo 26° del mismo cuerpo normativo establece que la administración municipal (...) se rige por el principio de legalidad, economía, transparencia (...) y por los contenidos en la Ley N° 27444.

Que, mediante **Decreto de Urgencia N° 070-2020**, de fecha 19/06/2020; ante la Emergencia Sanitaria Nacional producida por la COVID-19 se optaron medidas que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias la ejecución de acciones oportunas en el marco de la Emergencia Sanitaria Nacional; para la Reactivación de la Actividad Económica a nivel Nacional y atención a la población, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no especializada en el mantenimiento periódico y rutinario de las Vías Nacionales, Departamentales y Vecinales.

Que, con fecha 23/10/2020, el Comité de Selección, otorgó la Buena Pro del **Procedimiento Especial de Selección N° 009-2020-MPC/CS-Primera Convocatoria** para el Servicio de Ejecución del "**MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY**" a la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**; por el monto de Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Seis con 60/100 Soles (S/ 647,806.60), incluido todos los Impuestos de Ley, con un Plazo de Ejecución de Cuatrocientos Treinta (430) días calendario, Sistema de Contratación a Suma Alzada y Modalidad de Ejecución por contrata. Con fecha 23/10/2020, la Buena Pro quedó Consentida.

Que, con fecha 03/11/2020; la **Municipalidad Provincial de Contumazá** suscribe con la Empresa **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, el **CONTRATO DE SERVICIO N° 009-2020-MPC/CS** para la Ejecución del "**MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY**", por el monto de Seiscientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Seis con 60/100 Soles (S/ 647,806.60), incluido todos los Impuestos de Ley.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ  
Ing. Segundo Longobardi Terán Membrillo  
Gerente del Departamento Urbano y Rural



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 - CONTUMAZA - CAJAMARCA RUC N° 20191657447



Que, mediante CARTA N° 42-2020-CAFAKEIRL, de fecha 23/11/2020; el Representante Legal de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, Don Marlon Richard Cieza Mendoza, presenta al Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, el Plan de Trabajo con la documentación sustentatoria para su evaluación y conformidad correspondiente.

Que, mediante CARTA N° 007-2020/ING.JAPP, de fecha 26/11/2020, el Inspector del Servicio, Ing. José Antonio Peralta Paredes, luego de efectuar la revisión del Plan de Trabajo presentado por el Representante Legal de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** le hace llegar las observaciones correspondientes para las subsanaciones del caso.

Que, mediante CARTA N° 44-2020-CAFAKEIRL, de fecha 27/11/2020, el Representante Legal de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** presenta al Inspector del Servicio, Ing. José Antonio Peralta Paredes, el Plan de Trabajo con el levantamiento de las observaciones formuladas por su persona.

Que, desde el día 27/11/2020 que el Representante Legal de la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.** presentó el Levantamiento de Observaciones del Plan de Trabajo al Inspector del Servicio, Ing° José Antonio Peralta Paredes, este ha incumplido con alcanzar a la Entidad la Conformidad del Plan de Trabajo; es por ello que el día 21/12/2020, el Contratista presentó a la Entidad la **CARTA N° 45-2020-CAFAKEIRL**, adjuntando su Plan de Trabajo para revisión y conformidad por parte de la Entidad, debido que a la fecha no han obtenido respuesta alguna respecto a su aprobación.

Que, mediante **INFORME N° 125-2020-MPC/JCRAJ(d)DEP**, de fecha 21/12/2020; el Jefe designado de la División de Estudios y Proyectos, Ing° Juan Carlos Rodríguez Aguilar, luego de efectuar la Revisión del **PLAN DE TRABAJO**, concluye que es procedente su Aprobación Mediante Acto Resolutivo. Asimismo, informa que el Inspector del Servicio, Ing. José Antonio Peralta Paredes, no ha cumplido con otorgar la conformidad del Plan de Trabajo y presentarlo a la Entidad para su Aprobación, por lo que ha incumplido con sus funciones para las que fue contratado y se le aplicará las penalidades que correspondan.

Por los considerandos expuestos, y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley 27972, esta Gerencia;

## RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO:** APROBAR el Plan de Trabajo del Servicio "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY".

**ARTÍCULO SEGUNDO:** APLÍQUESE las penalidades que correspondan al Inspector del Servicio "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALÓY", Ing. José Antonio Peralta Paredes.

**ARTÍCULO TERCERO:** NOTIFÍQUESE la Presente Resolución a la Empresa Contratista Ejecutora **CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L.**, a la Gerencia Municipal, a la División de Obras y Liquidaciones, a la División de Estudios y Proyectos, Infobras, Unidad Formuladora de Proyectos, y Analistas Técnicos; para conocimiento y fines que estimen por conveniente.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA  
Ing. Segundo Leonardo Terán Mendoza  
GERENTE (a) DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

Reg. CIP 174531  
INGENIERO CIVIL  
Norvin H. Avellaneda Villanueva  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

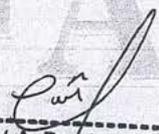
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## H. COPIA ACTA DE INICIO DE OBRA.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
.....  
Marlon Richard Piza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

  
.....  
Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

CENTRO DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 - CONTUMAZA - CAJAMARCA RUC N° 2019165747



## ACTA DE INICIO DE SERVICIO

### Datos Generales:

Entidad : Municipalidad Provincial de Contumazá - MPC

Contratista : CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L

Longitud : 9.500 Kilómetros

Monto del contrato : S/ 647,806.60

Financiamiento : Recursos por operaciones oficiales de crédito

Inspector : Ing. José Antonio Peralta Paredes

Residente : Ing. Ana Melva Salas Laureano

Plazo de ejecución : 430 días calendario

Fecha de suscripción de contrato : 03/11/2020

Fecha de inicio del Mantenimiento Periódico : 22/12/2020

Plazo plan de trabajo : 20 días calendario

Plazo mantenimiento periódico : 45 días calendario

Plazo mantenimiento rutinario : 360 días calendario

Plazo inventario de condición vial : 5 días calendario

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Richard Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP 174531

En el Caserío de Santa Ana, distrito de San Benito, Provincia de Contumazá, Departamento Cajamarca, siendo las 9.00 a.m. del día martes 22 de diciembre del 2020, se encuentran reunidos en el lugar donde se ejecutará el **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SANTA ANA - ANDALOY**, las siguientes personas:

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

RESPONSABLE DE LA DIVISIÓN DE OBRAS Y LIQUIDACIONES	ING. LEONARDO TERÁN MENDOZA
INSPECTOR DEL SERVICIO	ING. JOSE ANTONIO PERALTA PAREDES
REPRESENTANTE LEGAL COMÚN (CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L)	MARLON RICHARD CIEZA MENDOZA.
RESIDENTE DEL SERVICIO	ING. ANA MELVA SALAS LAUREANO

Ing. Seguridad Leonarido Terán Mendoza  
Responsable de la División de Obras y Liquidaciones



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ**  
**GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL**  
 JR. OCTAVIO ALVA N° 260 - CONTUMAZA - CAJAMARCA RUC N° 20191657447



Conste por la presente acta se formaliza la fecha de inicio de ejecución del servicio; por lo tanto, a partir de la fecha 22 de diciembre del presente se da inicio al plazo de ejecución de servicio.

En señal de aprobación y de conformidad se firma el acta en seis (06) ejemplares:

**POR LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ**

  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ  
 Ing. Segundo Leonardo Torán Mendoza  
 Responsable de la División de Obras y Urbanización

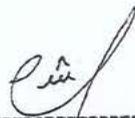
**POR LA CONTRATISTA PRESTADORA DEL SERVICIO "CONTRATISTA Y CONSULTORES CAFAK E.I.R.L"**

  
 ANA MELVA SALAS LAUREANO  
 INGENIERO RESIDENTE  
 C.I.P. 89577

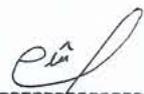
CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
 Marlon Richard Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

**POR LA INSPECCIÓN DEL SERVICIO**

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO



Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

# I. CONTRATO DE SERVICIO DEL RESIDENTE.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

Marlon Alcides Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



**QUINTO: RESOLUCION**

5.1 De conformidad a lo estipulado en el artículo 1371 del Código Civil, EL CONTRATANTE tiene la opción de resolver el contrato sin expresión de causa. Asimismo podrá resolverse por los perjuicios materiales y/o económicos causados por el deficiente servicio de EL LOCADOR, o por el incumplimiento de las obligaciones pactadas.

5.2 EL CONTRATANTE resolverá el contrato con anticipación de 24 horas mediante carta simple.

2.3 EL LOCADOR puede resolver el contrato sin expresión de causa mediante comunicación a EL CONTRATANTE con una anticipación de 15 días útiles.

**SEXTO: SANCIONES**

EL CONTRATANTE podrá exigir la indemnización del perjuicio económico y/o material causado por EL LOCADOR por incumplimiento de las cláusulas del presente contrato.

**SEPTIMO: JURISDICCION**

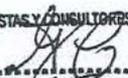
Las partes declaran que en caso de controversia respecto a la ejecución del presente contrato o de los derechos y obligaciones emanadas del mismo serán competentes los jueces y tribunales de la ciudad de Cajamarca, renunciando ambas partes al fuero de sus respectivos domicilios.

**OCTAVO:**

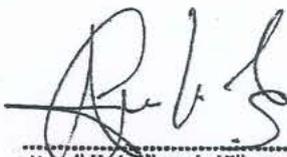
Todo aquello que no se encuentre estipulado en el presente contrato regirá las normas del Código Civil.

Suscrito por las partes en señal de conformidad.

Cajamarca, 02 de diciembre el 2020.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
  
.....  
Marlon Richara Liza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

.....  
CONSORCIO SAN JOSE  
Agustín Alvarado Briones  
D.N.I. N° 26703929  
El Contratante

  
.....  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
CIP 174531

.....  
Ing. Norvil Helí Avellaneda Villanueva  
DNI N° 45929125  
El Locador



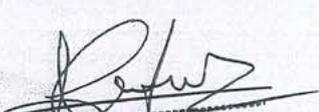
Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L.

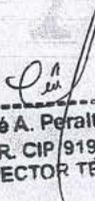
- INGENIERIA Y ARQUITECTURA
- OBRAS CIVILES EN TELECOMUNICACIONES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ESTRUCTURAS METALICAS

## J. RESOLUCIÓN DE CAMBIO DE RESIDENTE DE SERVICIO.

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.

  
Marlon Roberto Cieza Mendoza  
REPRESENTANTE LEGAL

  
Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 174531

  
Ing. José A. Peralta Pareda  
R. CIP 91977  
INSPECTOR TÉCNICO



Municipalidad Provincial de *Contumazá*  
**GERENCIA MUNICIPAL**



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N°002-2021-GM/MPC

Contumazá, 07 de diciembre del 2021.

VISTO: El Informe N° 014-2021-MPC/SGBS/GDUR y anexos presentado por el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural;

**CONSIDERANDO:**

Que, las municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local, con autonomía política, económica y administrativas en materias de su competencia conforme lo dispone el artículo 194° de la Constitución Política del Perú en concordancia con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y de acuerdo con el segundo párrafo del artículo II del Título Preliminar de acotada Ley, esta autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, la Municipalidad Provincial de Contumazá (en lo sucesivo la Entidad) y la persona jurídica Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L ( en lo sucesivo el Contratista) en virtud del Decreto de Urgencia N° 070-2020, Decreto de Urgencia para la reactivación económica y atención de la población a través de la Inversión Pública y Gasto Corriente, ante la Emergencia Sanitaria producida por el COVID-19, suscribieron con fecha 03 de noviembre del 2020, el contrato de servicio N° 009-2020-MPC/CS para la Ejecución del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: "Santa Ana - Andaloy", por un monto contractual de S/. 647,806.60 incluido el IGV.

Ahora, en la cláusula segunda del contrato de servicio, se estableció y aprobó que el Contratista contará como plantel técnico clave en la ejecución del servicio, con el Residente del servicio a la Ing. Ana Melva Salas Laureano con CIP N° 89577.

Al respecto, el artículo 190° del Reglamento, establece que:

"(...)

190.1. Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado (...).

190.2. Cuando los documentos del procedimiento establezcan la acreditación del plantel profesional clave para la suscripción del contrato, el contratista inicia y ejecuta su prestación con dicho personal, el cual necesariamente permanece como mínimo sesenta (60) días calendario desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o por el íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días calendario. El incumplimiento de esta disposición, acarrea la aplicación de una penalidad no menor a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1) UIT por cada día de ausencia del personal en la obra. La aplicación de esta penalidad solo puede exceptuarse en los siguientes casos: i) muerte, ii) invalidez sobreviviente, e iii) inhabilitación para ejercer la profesión.

190.3. Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el perfil del reemplazante no afecta las condiciones que motivaron la selección del contratista.

190.4 La sustitución del personal propuesto se solicita a la Entidad quince (15) días antes de que se culmine la relación contractual entre el contratista y el personal a ser sustituido, si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considerará aprobada la sustitución.

"...".

Que, en el presente caso, se verifica lo siguiente:

- a) Que, el Contratista presentó ante la Entidad la Carta N° 055-2021-CAFAKEIRL, recepcionado el 04 enero del 2021 con el expediente N° 010, en el cual solicitó la sustitución de un integrante del plantel técnico clave de la

*[Firma]*  
 Norvil H. Avellaneda Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 174531

*[Firma]*  
 Ing. José A. Peralta Paredes  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
*[Firma]*  
 Marlon Roberto Cieza Mondaza  
 REPRESENTANTE LEGAL





# Municipalidad Provincial de *Contumaza*

## GERENCIA MUNICIPAL



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ejecución del servicio, del Residente del servicio a la Ing. Ana Melva Salas Laureano con CIP N°89577 por el Ing. Norvil Helí Avellaneda Villanueva con CIP N°174531.

- b) Que, teniendo en cuenta que la petición planteada constituye un asunto o tema estrictamente técnico, el expediente fue derivado a la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, habiendo expedido el Responsable de la División de Obras y Liquidaciones su Informe N° 005-2021-MPC/SLTM/RDOL el 05 de enero del 2021, y el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural su Informe N° 014-2021-MPC/SGBS/GDUR el 06 de enero del 2021, recibidos por la Gerencia Municipal el 06 de enero del mismo mes y año.
- c) Que, tanto el Responsable de la División de Obras y Liquidaciones, Ing. Leonardo Terán Mendoza, como el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, Ing. Segundo Gregorio Buiza Santos, luego de revisar y evaluar la información documentaria respecto al nuevo integrante del plantel técnico clave del servicio, esto es, Residente, presentado por el Contratista, y teniendo en cuenta la base la normativa antes mencionada y las disposiciones de las bases integradas del proceso de contratación del citado servicio relativas a los requisitos de formación académica y de experiencia, mediante los Informes N° 005-2021-MPC/SLTM/RDOL y N° 014-2021-MPC/SGBS/GDUR han dado la conformidad y emitido opinión técnica favorable para la aprobación de la sustitución del nuevo personal técnico clave, porque: a) La solicitud se formula y sustenta observando la fecha señalada en el numeral 190.4 del artículo 190° del Reglamento, b) El reemplazante cumplen con la experiencia mínima requerida y su perfil no afecta las condiciones que motivaron la selección del Contratista, c) El reemplazante cumplen con el perfil propuesto en el procedimiento de selección, pues la experiencia profesional del reemplazante del Residente es de 203 días; es decir, superior al técnico a reemplazar.
- d) Además, el Responsable de la División de Obras y Liquidaciones y el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, en sus informes técnicos también concluyen que, el Contratista ha incumplido la disposición contenida en el numeral 190.2 del artículo 190° del Reglamento porque su personal técnico clave acreditado y aprobado para la ejecución del servicio no ha permanecido en la ejecución del servicio el período mínimo de sesenta (60) días que exige dicha disposición, por lo dicha situación trae como consecuencia la aplicación de la penalidad por dicho incumplimiento, atendiendo al porcentaje y siguiendo el procedimiento de cobro establecido en el contrato de servicio.

Aquí, es necesario e importante enfatizar que la petición materia de análisis, constituye un asunto o tema estrictamente técnico, por lo tanto, a nivel de la Entidad los precitados informes técnicos, según el numeral 182.1 del artículo 182° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, tiene carácter de vinculante y consecuentemente deben tenerse por cierto tal cuestión técnica, surtiendo todos sus efectos legales.

Entonces, en atención a lo expuesto, y considerando que en el presente caso se han cumplido con las requisitos y condiciones técnicas de plazo, formación académica u profesional y de experiencia contempladas en las disposiciones antes citada, corresponde válidamente estimar la sustitución de nuevo integrante del plantel técnico clave, el Residente del servicio Ing. Ana Melva Salas Laureano con CIP N°89577 por el Ing. Norvil Helí Avellaneda Villanueva con CIP N°174531 ; y así mismo disponer que el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural de inicio contra el Contratista el procedimiento de aplicación de la penalidad por haber incumplido su obligación de ejecutar el servicio con el personal técnico aprobado sin cumplir éste con la permanencia mínimo que exige el numeral 190.2 del artículo 190° del Reglamento.



Ing. José A. Peralta Paredes  
R. CIP. 91977  
INSPECTOR TÉCNICO

Ing. Norvil H. Avellaneda Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 174531

INGENIEROS Y CONSULTORES CAPIK E.I.  
Ing. Norvil H. Avellaneda Villanueva  
REPRESENTANTE LEGAL



Municipalidad Provincial de *Contumaza*  
**GERENCIA MUNICIPAL**



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Que, la facultad de aprobar y autorizar la sustitución del plantel profesional clave en materia de contrataciones, en el marco de la Ley y el Reglamento, se encuentra delegada a favor del Gerente Municipal, de conformidad con la Resolución de Alcaldía N° 125-2020-MPC.

Por los considerandos mencionados y de conformidad con el artículo 39° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** AUTORIZAR, la sustitución de un integrante del plantel técnico clave para la Ejecución del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal: "Santa Ana - Andalay", del Residente del servicio Ing. Ana Melva Salas Laureano con CIP N°89577 por el Ing. Norvil Helí Avellana Villanueva con CIP N°174531.

**ARTICULO SEGUNDO:** DISPONGO que bajo responsabilidad, la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural inicie contra el Contratista: Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L., el procedimiento de aplicación de la penalidad por haber incumplido su obligación de ejecutar el servicio con el personal técnico aprobado, sin cumplir éste con la permanencia mínima que exige el numeral 190.2 del artículo 190° del Reglamento, conforme al porcentaje y siguiendo el procedimiento de cobro establecido en el Contrato de Servicio N° 009-2020-MPC/CS.

**ARTICULO TERCERO:** DISPONER que, a través de Secretaría General, bajo responsabilidad, notifique la presente resolución con formalidades establecidas por Ley a la Contratista: Contratistas y Consultores CAFAK E.I.R.L, a la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural y a la División de Obras y Liquidación y demás unidades orgánicas de la Municipalidad Provincial de Contumazá, para los fines de Ley, y ENCARGAR a la Oficina de Tecnología de la Información, publique la presente Resolución en el portal institucional de la Municipalidad Provincial de Contumazá.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA  
 Bcon. Herman Herrera Aparcana  
 GERENTE MUNICIPAL

CONTRATISTAS Y CONSULTORES CAFAK E.I.  
 Marlon Pachara Cieza Mendoza  
 REPRESENTANTE LEGAL

Norvil H. Avellana Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg CIP 174531

Ing. José A. Peralta Pan...  
 R. CIP 91977  
 INSPECTOR TÉCNICO