

# CONTRATO Y AÑO	ACTO 020/ 2022	Acta N°	3 Y FINAL	1. VALOR INICIAL (incluido AIU e IVA)	24.020.221
				2. VALOR ADICION 1,2,3	83.153.821
CONTRATISTA	DUQUE Y DUQUE INGENIERÍA Y SERVICIOS SAS			3. VALOR TOTAL (1+2)	107.174.042
NIT O CC:	810003968-6			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	57.130.458
CDP (#, rubro y fecha)	000487 DEL 28/03/2022 RUBRO 2320101001030812; 000591 DEL 10/05/2022 RUBRO 2320101001030812 Y 00718 DEL 07/07/2022 RUBRO 2320101001030812, 00936 DEL 2022/09/30 RUBRO 2320101001030812			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	50.043.585
RP (#, rubro y fecha)	000599 DEL 05/04/2022 RUBRO 2320101001030812; 000776 DEL 27/05/2022 RUBRO 2320101001030812 Y 1001 DEL 21/07/2022 RUBRO 2320101001030812, 001370 DE 2022/11/17, RUBRO 2320101001030812			6. VALOR POR EJECUTAR (3 - 4 - 5)	0
OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS				
TIPO DE RECURSOS	PROPIOS	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO			

Cobertura

DOCUMENTO VERIFICADOS		# FOLIOS
1- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado en la obra y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).	X	
2- Pagos SENA e ICBF, cuando aplique.	N/A	
3- Pagos al FIC	X	
4- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).	X	
5- Informe de actividades o Bitácora.	X	
6- Copia de las planillas de pago con firma de los trabajadores.	X	
7- Informe de Interventoría y certificado. Formato F-GC-20	X	
8- Ensayos de densidad.	N/A	
9- Diseño de Mezclas.	X	
10- Ensayo de resistencia de concreto o ensayo de viguetas en pavimentos.	X	
11- Trazabilidad de la tubería (Formato F-GC-79 para tubería de Acueducto y F-AL-07 para tubería de alcantarillado, según aplique)	N/A	
12- Actas de visita de acometidas. Formato F-AC-51	N/A	
13- Actas de finalización de obras de acometidas. Formato F-AC-52 (Sólo aplica para el acta final)	N/A	
14- Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32 - Copia de este formato se debe entregar en Planeación y Proyectos (firma de recibido)	X	
15- Acta parcial o final del contrato.	X	
16- Certificado de existencia de factura electrónica como título valor	X	

Nota: Si pasados tres (3) días después del recibo de esta documentación el Supervisor del contrato no presenta correcciones, quedará en firme y será subida al SE COP.

Secretaría General CERTIFICA que el Supervisor del Contrato entregó la documentación para ser archivada en la carpeta correspondiente.

NOMBRE DE QUIEN RECIBE

FIRMA

DOCUMENTOS ANEXOS CON DESTINO A TESORERÍA	
Factura original o Documento equivalente	X
Acta parcial o final del contrato.	X
Informe de Interventoría y certificado. Formato F-GC-20	X
Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32	X
Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado en la obra y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas)	X
Copia del registro presupuestal	X

Fecha de presentación

DATOS DEL SUPERVISOR		
JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ	INGENIERO ZONA OCCIDENTE	
NOMBRE	CARGO	
DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
442342614	AHORROS	BBVA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO

24-12-22  
M. M.

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8999990341	SCOTIABANK COLPATRIA	79010089	1723955190	26/10/2022

**Número de Identificación**

810003968

**Primer Nombre ó Razón Social**

DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS ✓

**Primer Apellido (si es Persona natural)****Tipo de documento**

01

**Dígito de Verificación (Si es persona**

6

**Naturaleza Juridica**

01

**Departamento**

CALDAS

**Ciudad Capital**

MANIZALES (CALDAS)

**Dirección de Domicilio**

CALLE 10 No. 18 76 CASA 32

**Ciudad de Domicilio**

MANIZALES

**Localización**

Nacional

**Teléfono de Contacto**

+57,310 3886988

**Correo electrónico**

duquearias.hernan@gmail.com

**Código SIIF**

3-2-07-1-02-1-04-43

**Regional**

Caldas

**Regional Centros SIIF**

36-02-00-017-000000

**Número Licencia de Obra**

N/A

**Número Contrato de Obra**

020 Y 042 ✓

**Nombre Obra**

BOCATOMAS RAPAITO Y LOS CANO

**Fecha Inicio Obra**

01/08/2022

**Fecha Terminación Obra**

15/09/2022

**Ciudad de Ejecución de la Obra**

SUPIA

**Tipo FIC**

Costo Total Mano de Obra (Sin Aportes)

**Año Periodo a Pagar**

2022

**Mes Periodo a Pagar**

8 ✓

**Costo Total de Obra a Todo Costo**

32446000.00

**Costo Total Mano de Obra**

3000000.00

**Número de Trabajadores en el Periodo**

5 ✓

**Valor Intereses Moratorios**

2000.00

**Aporte FIC**

30000.00

**Aporte SENA**

0.00

**Valor del Pago**

30000.00

**COMPROBANTE**

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8999990341	<b>SCOTIABANK COLPATRIA</b>	79010089	1723955190	26/10/2022

Razón Social: **SENA**

Usuario Pagador: **810003968**

Descripción del Pago: **Pago Ordinario - FIC**

Dirección IP: **191.95.165.70**

Su transacción fue **Total Pagado \$ 32,000.00**  
<strong>APROBADA</strong> por la

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
Pago Ordinario - FIC	1	\$ 32,000.00	COP\$ 32,000.00

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8999990341	SCOTIABANK COLPATRIA	78984210	1723013365	25/10/2022

**Número de Identificación**

810003968

**Primer Apellido (si es Persona natural)****Dígito de Verificación (Si es persona**

6

**Departamento**

CALDAS

**Dirección de Domicilio**

CALLE 10 No. 18 76 CASA 32

**Localización**

Nacional

**Correo electrónico**

duquearias.hernan@gmail.com

**Regional**

Caldas

**Número Licencia de Obra**

N/A

**Nombre Obra**

BOCATOMAS RAPAITO Y LOS CANO

**Fecha Terminación Obra**

25/10/2022

**Tipo FIC**

Costo Total Mano de Obra (Sin Aportes)

**Mes Periodo a Pagar**

9

**Costo Total Mano de Obra**

6000000.00

**Valor Intereses Moratorios**

1000.00

**Aporte SENA**

0.00

**Primer Nombre ó Razón Social**

DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS

**Tipo de documento**

01

**Naturaleza Juridica**

01

**Ciudad Capital**

MANIZALES (CALDAS)

**Ciudad de Domicilio**

MANIZALES

**Teléfono de Contacto**

+57,310 3886988

**Código SIIF**

3-2-07-1-02-1-04-43

**Regional Centros SIIF**

36-02-00-017-000000

**Número Contrato de Obra**

ACTO 020 Y 042

**Fecha Inicio Obra**

01/08/2022

**Ciudad de Ejecución de la Obra**

SUPIA

**Año Periodo a Pagar**

2022

**Costo Total de Obra a Todo Costo**

32446000.00

**Número de Trabajadores en el Periodo**

10

**Aporte FIC**

60000.00

**Valor del Pago**

60000.00

**COMPROBANTE**

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8999990341	SCOTIABANK COLPATRIA	78984210	1723013365	25/10/2022

Razón Social: **SENA**

Usuario Pagador: **810003968**

Descripción del Pago: **Pago Ordinario - FIC**

Dirección IP: **191.95.165.70**

Su transacción fue **Total Pagado \$ 61,000.00**  
<strong>APROBADA</strong> por la

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
Pago Ordinario - FIC	1	\$ 61,000.00	COP\$ 61,000.00

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8999990341	SCOTIABANK COLPATRIA	80399668	1774872173	25/11/2022

**Número de Identificación**

810003968

**Primer Apellido (si es Persona natural)****Dígito de Verificación (Si es persona**

6

**Departamento**

CALDAS

**Dirección de Domicilio**

CALLE 10 No. 18 76 CASA 32

**Localización**

Nacional

**Correo electrónico**

duquearias.hernan@gmail.com

**Regional**

Caldas

**Número Licencia de Obra**

N/A

**Nombre Obra**

REPA BOCAT. RAPAITO Y LOS CANO

**Fecha Terminación Obra**

30/11/2022

**Tipo FIC**

Mensual

**Mes Período a Pagar**

10

**Costo Total Mano de Obra**

2050000.00

**Valor Intereses Moratorios**

1500.00

**Aporte SENA**

0.00

**Primer Nombre ó Razón Social**

DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS

**Tipo de documento**

01

**Naturaleza Juridica**

01

**Ciudad Capital**

MANIZALES (CALDAS)

**Ciudad de Domicilio**

MANIZALES

**Teléfono de Contacto**

+57,310 3886988

**Código SIIF**

3-2-07-1-02-1-04-43

**Regional Centros SIIF**

36-02-00-017-000000

**Número Contrato de Obra**

ACTO 020 Y 042

**Fecha Inicio Obra**

11/05/2022

**Ciudad de Ejecución de la Obra**

SUPIA

**Año Período a Pagar**

2022

**Costo Total de Obra a Todo Costo**

54000000.00

**Número de Trabajadores en el Período**

2

**Aporte FIC**

50000.00

**Valor del Pago**

50000.00

**COMPROBANTE**

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8999990341	SCOTIABANK COLPATRIA	80399668	1774872173	25/11/2022

Razón Social: **SENA**

Usuario Pagador: **810003968**

Descripción del Pago: **Pago Ordinario - FIC**

Dirección IP: **191.95.165.207**

Su transacción fue **Total Pagado \$ 51,500.00**  
<strong>APROBADA</strong> por la

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
Pago Ordinario - FIC	1	\$ 51,500.00	COP\$ 51,500.00

89999

Medio de Pago

SCOTIABANK  
COLPATRIA

No. Transacción

80699723

No. Autorización/CUS

1785133609

Fecha y Hora

30/11/2022

**Número de Identificación**

810003968

**Primer Apellido (si es Persona natural)**

**Dígito de Verificación (Si es persona**

6

**Departamento**

CALDAS

**Dirección de Domicilio**

CALLE 10 No. 18 76 CASA 32

**Localización**

Nacional

**Correo electrónico**

duquearias.hernan@gmail.com

**Regional**

Caldas

**Número Licencia de Obra**

N/A

**Nombre Obra**

BOCATOMAS RAPAITO Y LOS CANO

**Fecha Terminación Obra**

30/11/2022

**Tipo FIC**

Mensual

**Mes Periodo a Pagar**

11

**Costo Total Mano de Obra**

3000000.00

**Valor Intereses Moratorios**

0.00

**Aporte SENA**

0.00

**Primer Nombre ó Razón Social**

DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS

**Tipo de documento**

01

**Naturaleza Juridica**

01

**Ciudad Capital**

MANIZALES (CALDAS)

**Ciudad de Domicilio**

MANIZALES

**Teléfono de Contacto**

+57,310 3886988

**Código SIIF**

3-2-07-1-02-1-04-43

**Regional Centros SIIF**

36-02-00-017-000000

**Número Contrato de Obra**

020 Y 042

**Fecha Inicio Obra**

01/08/2022

**Ciudad de Ejecución de la Obra**

SUPIA

**Año Periodo a Pagar**

2022

**Costo Total de Obra a Todo Costo**

54000000.00

**Número de Trabajadores en el Periodo**

2

**Aporte FIC**

50000.00

**Valor del Pago**

50000.00

**COMPROBANTE**

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8999990341	SCOTIABANK COLPATRIA	80699723	1785133609	30/11/2022

Razón Social: **SENA**

Usuario Pagador: **810003968**

Descripción del Pago: **Pago Ordinario - FIC**

Dirección IP: **191.95.167.19**

**Su transacción fue** Total Pagado **\$ 50,000.00**  
**<strong>APROBADA</strong>** por la

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
Pago Ordinario - FIC	1	\$ 50,000.00	COP\$ 50,000.00



**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS SAS**

NIT: 810003968-6

Régimen: Responsable del impuesto sobre las ventas -IVA

Persona Jurídica

CALLE 10 N° 18-76 CASA 32 CONDOMINIO BALCONES DE CHIPRE, Manizales, Caldas, Colombia

Tel. 310 3886988 - 3146214103

Email. duqueyduque@gmail.com

Autorización factura electrónica de venta No. 18764024990244 válida desde 2022-02-04 hasta 2023-02-04 rango desde FEDD3 hasta FEDD200.

duquearias.herman@gmail.com

<b>Cliente:</b>	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS SA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
<b>NIT:</b>	890803239
<b>Dirección:</b>	CRA 23 75 82, Manizales, Caldas, Colombia
<b>Teléfono:</b>	8867080
<b>Email:</b>	facturacionelectronica@empocaldas.com.co
<b>Tipo de negociación:</b>	Contado
<b>Medio de Pago:</b>	Transferencia Crédito
<b>Total de Líneas:</b>	4

<b>FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA:</b>	FEDD13				
<b>MONEDA:</b>	COP Colombia, Pesos				
<b>HORA EMISIÓN:</b>	23:18:49				
<b>FECHA FIRMADO:</b>	26/12/2022 23:18:50				
<b>FECHA DE EMISIÓN</b>					
<b>FECHA DE VENCIMIENTO</b>					
<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>	<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
26	12	2022	26	12	2022

#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U. MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO U.	IVA	DCTO.	TOTAL
1	45232400-6	Obras de alcantarillado CONTRATO : ACTO 020 DE 2022 OBJETO : REPARACION BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS	WSD	1,00	\$37.083.057,00		0,00	\$37.083.057,00
2	AIU1	ADMINISTRACIÓN 24%	WSD	1,00	\$8.899.933,00		0,00	\$8.899.933,00
3	AIU2	IMPREVISTOS 5%	WSD	1,00	\$1.854.153,00		0,00	\$1.854.153,00
4	AIU3	UTILIDAD 5%	WSD	1,00	\$1.854.153,00	19,00	0,00	\$1.854.153,00

<b>Notas:</b>	<b>Subtotal:</b>	\$49.691.296,00
	<b>Cargos:</b>	\$0,00
	<b>Descuento:</b>	\$0,00
<b>SON:</b> (cincuenta millones cuarenta y tres mil quinientos ochenta y cinco pesos )	<b>IVA:</b>	\$352.289,00
<b>CUFE:</b> efb453ed1ec7d5aa7036556b94d1c9a01200a0afb8ce32125a34e14de23472cd7d1f7c1d028e5f5ecc25ec61a015054d	<b>Total:</b>	\$50.043.585,00

IMPUESTO	BASE	TARIFA	IMPORTE
<b>IMPUESTOS</b>			
01 IVA	\$1.854.153,00	19,00%	\$352.289,00

**Firma Digital:** PR53js246ibV5KbPhOqm4HpNT4zo8OVoePMkiTBrE9qn7rq+oAzBZscBQpb9ei88  
 FIDuNTKbWg6qu9ZpkmiK1XRyfoUd3+vCgSMZQMwN1P35faLMPQ  
 GIA9R9FYm5Cm3vTLDCevXOr172yzYLJzIKgIS+BrZJK2+7gIZslpE/veDE1WwUNkAmAlBm04/O cqbE:qzHj3f3BE:qQsSAApY1OeSRLF9sYmV  
 B70G1sXqQdd5x0KZvV9cBaF4KWchY YUXgYmWlYuCvchwm1N9F2F1vDzYR8jnOmOj2XlzcFrzDvhwjzr9LBXsSasOWHR FmgqECox7qxpV59xNFf  
 xQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.



REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

JOHANN MANUEL SABOGAL RAMIREZ  
Ingeniero Interventor zona Occidente

EMPOCALDAS  
MUNICIPIO DE SUPIA

INFORME FINAL DE OBRA

CONTRATO No. ACTO 020 DE 2022

**OBJETO:**

**REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS**

CONTRATISTA:

**DUQUE Y DUQUE  
INGENIERIA Y  
SERVICIOS S.A.S**

REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

JOHANN MANUEL SABOGAL RAMIREZ  
Ingeniero Interventor zona Occidente

EMPOCALDAS  
MUNICIPIO DE SUPIA

INFORME FINAL DE OBRA

CONTRATO No. ACTO 020 DE 2022

**OBJETO:**

**REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS**

CONTRATISTA:

**DUQUE Y DUQUE  
INGENIERIA Y  
SERVICIOS S.A.S**

## REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

### 1. INTRODUCCIÓN

*El presente informe muestra la gestión que el contratista adelanto para el desarrollo y hasta la fecha de corte final, de los trabajos de reparación de la bocatoma en el río rapaito que alimenta la planta de tratamiento de agua en el Municipio de Supia Caldas*

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y LOCALIZACION DE LA OBRA

#### 2.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

ANTECEDENTES: El proyecto inicia como consecuencia de la emergencia declarada en el municipio por la destrucción de la estructura de captación y algunos daños ocasionados a los tanques de disipación y desarenadores de la bocatoma que alimenta de agua a la planta de tratamiento, todo esto ocasionado por el excesivo invierno que ha azotado la región, en desarrollo del contrato, la entidad decidió hacer mantenimiento de la estructura y mejorar las condiciones de trabajo de esta, por lo que se adiciono el contrato en valor \$ 35.720579 lo que genero ítems nuevos.

La empresa de obras sanitarias de Caldas EMPOCALDAS S.A. E.S.P es la entidad encargada de la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en los Municipios socios de esta en el departamento de Caldas es por esto que la misma ha gestionado los recursos para este contrato.

#### 2.2 LOCALIZACION GENERAL DE LA ZONA

La zona donde se realizaron los trabajos de reposición de alcantarillado está ubicada en el área rural del municipio de Supia - Caldas en el sector de rapaito vía a la vereda la quinta,

## REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

### 3. PROBLEMAS PRESENTADOS

Algunos problemas que se presentaron durante la ejecución de la obra fueron:

1. En términos generales no se han presentado problemas de fondo, igual se mencionan algunas dificultades salvas:
2. El invierno por el que pasa la región en estos momentos a generado dificultades e inseguridad para los trabajadores y para el contratista en el cumplimiento de los tiempos previstos en el cronograma de actividades según el tiempo de ejecución, lo que se subsano con una suspensión temporal y luego una prórroga de tiempo y adición económica se logró ejecutar las obras inicialmente planeadas.
3. Las constantes crecidas del rio ocasionadas por el invierno generaron retrasos en el cronograma y en la ejecución del contrato por la pérdida de tiempo y la dificultad para realizar las obras requeridas.

### AVANCE DE LA OBRA:

A pesar de las dificultades presentadas con el invierno y el que se hayan hecho modificaciones de tiempo de y valor de acuerdo a lo inicialmente planteado en el contrato y en el cronograma de actividades, la obra ha avanzado con normalidad y se encuentra en un 100% de ejecución lo que representa en pesos de \$ **107.174.042**

REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

INFORME FOTOGRAFICO

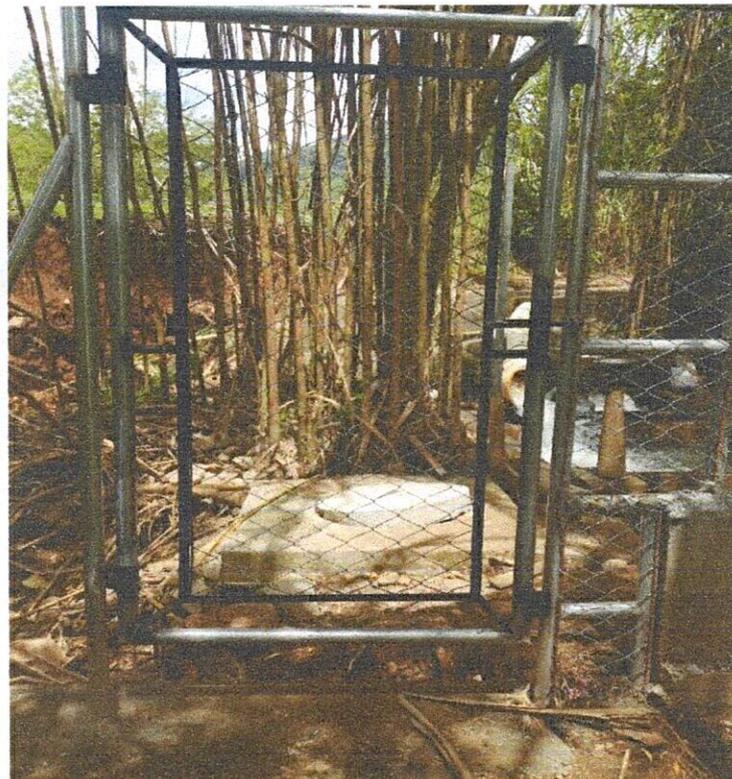
CONSTRUCCION CERRAMIENTO ALREDEDOR DEL TANQUE DESARENADOR



REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

I

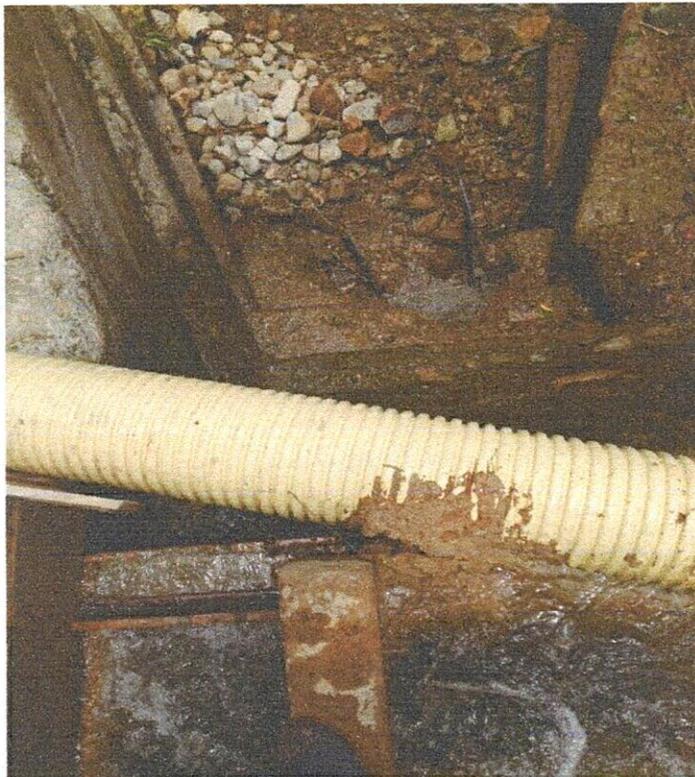
CONSTRUCCION PUERTA DE ACCESO AL AREA DEL TANQUE DESARENADOR



REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

I

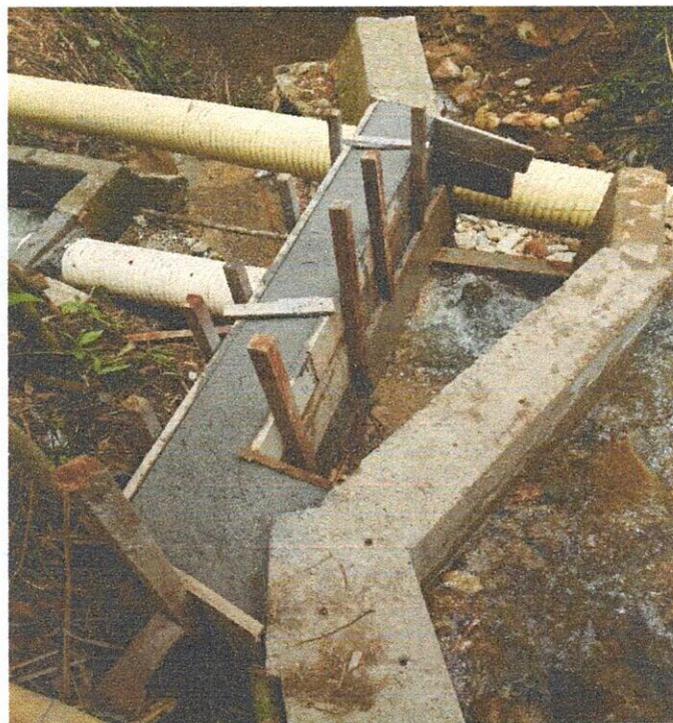
TRANSPORTE E INATALACION TUBO DE 12" PARA COMUNICACIÓN ENTRE CAJAS



REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

1

EMPALME DE TUBO DE 12" A CANAL DE ESTRUCTURA DE CAPTACION



REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

TALA ARBOLES



REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

INSTALACION MALLA EN POLISOMBRA



REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

Cordialmente:



**TATIANA CARDONA LOAIZA**  
Representante legal  
DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.





**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**

NIT 8110003568-6

SEPTIMA (07) CATORCENA

CONTRATOS: ACTOS No 020, 035 Y 042 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOCATOMAS RAPAFIO, LOS ARANA Y LOS CANO.

SUPIA - CALDAS

Nombre Trabajador	Código	Días Lab.	Salario básico mensual	Sueldo Diario	Semana del 01 de agosto al 07 de agosto de 2022							Semana del 08 de agosto al 14 de agosto de 2022							Subtotal catorcena	Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma
					L	M	T	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D					
					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
SILIO JAIME MORENO SALAZAR	15 927 588	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Signature]</i>		
JOSE MAHUEL CASTAMIELA LOTERG	15 831 834	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Signature]</i>		
JONATHAN CLAUDIO CLAVIRO	1.060.594.462	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Signature]</i>		
JHON JONER CLAUDIO CLAVIRO	1.060.597.577	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Signature]</i>		
GENIS A. EMILIO LEON ACOSTA	1.060.597.877	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Signature]</i>		
<b>TOTAL HOMINIA</b>																	<b>\$ 2.310.000</b>	<b>\$ 273.420</b>	<b>\$ 118.665</b>	<b>\$ 2.396.000</b>			

*[Signature]*  
APROBADO

REVISO:



**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**  
 NIT 8.100.039.68-6

NOVENA CATORCENA

CONTRATOS: ACTOS No 023, 036 Y 042 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOCATOMAS FAPAITO, LOS ARANA Y LOS CAÑO.

SUPIA - CALDAS

Nombre Trabajador	Cédula	Días Lab.	Salario básico mensual	Sueldo Diario	Semana del 23 de agosto al 06 de septiembre de 2022							Semana del 06 de septiembre al 13 de septiembre de 2022							Sub total catorcena	Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma
					L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D					
JULIO JAIME MORENO SALAZAR	15.627.568	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.884	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Firma]</i>	
NELSON AGRENO MORENO	1.060.686.235	11	1.000.000	\$ 33.000				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 363.000	\$ 42.566	\$ 28.333	\$ 377.000	<i>[Firma]</i>	
JULIAN PHOENIX ORDOÑEZ SUAZA	1.053.218.862	4	1.000.000	\$ 33.000				X	X	X								\$ 132.000	\$ 15.624	\$ 10.867	\$ 137.000	<i>[Firma]</i>	
JHONATA CLAUDIO CLAVIRO	1.090.684.442	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.884	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Firma]</i>	
CRISTIAN DAVID CALVAJALBRE	1.007.787.118	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.884	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Firma]</i>	
JOSE MARCEL BEROYA WOFFOYA	6.162.967	14	1.000.000	\$ 33.300	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 482.000	\$ 54.884	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Firma]</i>	
JHON JARIER CLAVIRO CLAVIRO	1.060.697.177	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.884	\$ 37.333	\$ 478.000	<i>[Firma]</i>	
<b>TOTAL HOMINA</b>																		<b>\$ 2.886.000</b>	<b>\$ 332.010</b>	<b>\$ 226.666</b>	<b>\$ 2.909.000</b>		

*[Firma]*  
 REVISOR

**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**

NTB 00003968-6

DECIMA CATORCEIMA

CONTRATOS: ACTOS No. 220, 036 Y 442 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOGOTOMAS RAPAITO, LOS ARANA Y LOS CANO.

SUPIA - CALDAS

Nombre Trabajador	Cédula	Días Lab.	Salario bruto mensual	Sueldo Diario	Semana del 12 de septiembre al 18 de septiembre de 2022							Subtotal cotización	Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma	
					L M T J V S D												
					L	M	T	J	V	S	D						
JULIO JANE MORENO SALAZAR	15 827 588	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	Jane Moreno
NEILSON MORENO MORENO	1.060.596.285	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	Neilson Moreno
FREDY SANTIAGO CASTAÑO CARMONA	1.060.590.357	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	Fredy Santiago
JHON FERRER CLAUDIO CLAUDIO	1.060.594.442	12	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 366.000	\$ 46.872	\$ 32.000	\$ 411.000	Jhon Ferrer
FLAORIAN ALEXANDER TORRES SAMPREZ	15 890 725	9	1.000.000	\$ 33.000				X	X	X	X	X	\$ 267.000	\$ 35.154	\$ 24.000	\$ 368.000	Flaorian Torres
YOVANN ANDRES GILGEO GRAJALES	71 882 218	9	1.000.000	\$ 33.000				X	X	X	X	X	\$ 267.000	\$ 35.154	\$ 24.000	\$ 368.000	Yovann Grajales
JHON SAIBER CLAUDIO CLAUDIO	1.060.597.177	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 478.000	Jhon Saiber
<b>TOTAL NOMINA</b>													<b>\$ 2.838.900</b>	<b>\$ 338.916</b>	<b>\$ 239.332</b>	<b>\$ 2.843.000</b>	

*[Handwritten signature]*  
 REVISOR

*[Handwritten signature]*  
 REVISOR

**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**

REG. 210003928-4

DECIMA PRIMERA CATORCENA

CONTRATO: ACTOS No 020 Y 043 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOCATOMAS RABBITO Y LOS CONO.

SUFIA - CALDAS

Nombre Trabajador	Cédula	Citas Lab.	Salario básico mensual	Sueldo Diario	Semana del 28 de septiembre al 07 de octubre de 2022							Semana del 03 de octubre al 10 de octubre de 2022							Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma						
					L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D										
KILIO JAINE MORENO SALAZAR	15.527.568	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 479.000									
FREDY GASTAFRO CASTAÑO CASIMIRO A.	1.080.593.357	6	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X									\$ 205.000									
IVONARY ZAPALES GALL 500 GRAJALES	71.593.316	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 470.000									
<b>TOTAL NOMINA</b>																			<b>\$ 1.122.000</b>	<b>\$ 132.804</b>	<b>\$ 90.886</b>	<b>\$ 1.183.000</b>						

*(Handwritten signature)*

REVISOR

*(Handwritten signature)*  
APROBADO

**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**

MIT 10002969-6

DECIMA SEGUNDA CATORCENA

CONTRATOS: ACTOS No 020 Y 042 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOCATOMAS RAPATOY LOS CANO.

SUPA - CALDAS

Nombre Trabajador	Cédula	Días Lab.	Salario básico mensual	Sueldo Diario	Semana del 10 de octubre al 16 de octubre de 2022							Semana del 17 de octubre al 23 de octubre de 2022							Subtotal cotización	Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma	
					L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S	D								
JULIO JAMES MORENO SALAZAR	15.927.562	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.584	\$ 37.333	\$ 479.000	<i>[Signature]</i>
YOVANN ANCHES GALLEGO GRAJALES	71.993.318	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.684	\$ 37.333	\$ 479.000	<i>[Signature]</i>
<b>TOTAL MONTAÑA</b>																				\$ 924.000	\$ 109.268	\$ 74.666	\$ 968.000	

REVISO: *[Signature]*

*[Signature]*  
FIRMO

**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**

NIT 611300366-5

DECIMA TERCERA CATORCENA

CONTRATOS: ACTOS NO. 020 Y 042 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOCATOMAS RAPAITO Y LOS CANO.

SUPIA - CALDAS

Nombre Trabajador	Cédula	Días Lab.	Salario básico mensual	Sueldo Diaria	Semana del 24 de octubre al 30 de octubre de 2022							Semana del 31 de octubre al 06 de noviembre de 2022							Sub total catorcena	Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma	
					L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S	D								
JULIO JAMES MORENO SALAZAR	15.977.588	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.664	\$ 37.333	\$ 479.000	<i>[Firma]</i>
POVANY ANDRES GALLESO GONZALES	71.583.318	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.664	\$ 37.333	\$ 479.000	<i>[Firma]</i>
<b>TOTAL NOMINA</b>																				<b>\$ 924.000</b>	<b>\$ 109.328</b>	<b>\$ 74.666</b>	<b>\$ 968.000</b>	

REVISOR: *[Firma]*

PROBADO: *[Firma]*

**DIQUE Y DIQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**  
 NIT 81.000.3968-5

DECIMA CUARTA CATORCEVA

CONTRATOS: ACTOS No 020 Y 021 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOCATOMAS BAPAITO Y LOS CANO

SUPA - CALDAS

Nombre Trabajador	Cédula	Días Lab.	Salario básico mensual	Sumido Diario	Semana del 07 de noviembre de 2022							Semana del 14 de noviembre de 2022							Sub total catorceva	Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma
					L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S	D							
JULIO JAIME MORENO SALAZAR	15.527.566	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 462.000	\$ 54.984	\$ 37.333	\$ 479.020	<i>Julio Moreno</i>	
JOHNNY ANDRES GALLEGO GONZALEZ	71.983.310	14	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$ 482.000	\$ 54.654	\$ 37.333	\$ 479.000	<i>Johnny Gallego</i>	
<b>TOTAL NOMINA</b>																		<b>\$ 924.000</b>	<b>\$ 109.638</b>	<b>\$ 74.666</b>	<b>\$ 969.000</b>		

*[Signature]*

REVISO:

*[Signature]*  
 APROBADO

**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.**

NIT 8100039168-6

DECIMA CUARTA CATORCENA

CONTRATOS: ACTOS No. 020 Y 042 DE 2022

REPARACION POR EMERGENCIA BOCATOMAS RAPAITO Y LOS CANC.

SUPIA - CALDAS

Nombre Trabajador	Cédula	Días Lab.	Salario básico mensual	Sueldo Diario	Semana del 21 de noviembre al 27 de noviembre de 2022							Subtotal catorcena	Subsidio de Transporte	Descuento Seguridad Social	Neto a Pagar	Firma
					L	M	M	J	V	S	D					
JULIO MORENO MORENO SALAZAR	15.927.598	7	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	\$ 231.000	\$ 27.342	\$ 13.967	\$ 240.000	<i>[Signature]</i>
YOVANN ANDRES CALLEJO GONZALES	71.993.315	7	1.000.000	\$ 33.000	X	X	X	X	X	X	X	\$ 231.000	\$ 27.342	\$ 13.967	\$ 240.000	<i>[Signature]</i>
<b>TOTAL NOMINIA</b>												<b>\$ 462.000</b>	<b>\$ 54.684</b>	<b>\$ 37.934</b>	<b>\$ 480.000</b>	

REVISOR: *[Signature]*

APROBADO: *[Signature]*



F-GC-20  
Versión 3  
Junio 2019

## GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

### INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATOS DE OBRA CIVIL

Informe Número	03	Fecha del informe	30 de Noviembre de 2022	Acta parcial		Acta final	X
----------------	----	-------------------	-------------------------	--------------	--	------------	---

Número del contrato	ACTO 020 DE 2022
Objeto:	REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS
Nombre Contratista:	DUQUE Y DUQUE INGENIERÍA Y SERVICIOS SAS
NIT:	810003968-6
Fecha del Acto :	05 de ABRIL de 2022
Plazo de ejecución inicial:	30 días calendario
Valor Total:	\$ 24.020.221
Fecha de iniciación:	ABRIL 08 DE 2022
Fecha de suspensión 01:	29 DE ABRIL DE 2022
Fecha de reiniciación:	27 DE MAYO DE 2022
Prorroga 1 (en tiempo):	30 días calendario
Adición 1	\$ 19.516.218
Prorroga 2	20 días Calendario
Fecha suspensión 02:	31 de Julio de 2022
Prorroga 3	15 días calendario
Adición 2	27.917.024
Adición 3	35.720.579
Prorroga 4	15 días calendario
Supervisor:	JOHANN MANUEL SABOGAL RAMIREZ

#### 1. AVANCE DEL CONTRATO

##### 1.1. Avance físico

Avance físico del periodo	100%
Avance físico Acumulado	100%

##### 1.2. Informe de actividades (Se anexa resumen de ejecución de la obra)

INSTALACIÓN DE TUBERÍA		
SECCIONAL	SERVICIO	KILÓMETROS
SUPIA	ACUEDUCTO	N/A



F-GC-20  
Versión 3  
Junio 2019

GESTIÓN DE CONTRATACIÓN  
INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATOS DE OBRA CIVIL

### 1.3. Avance en tiempo

Plazo de ejecución:	110 DIAS
Tiempo total transcurrido:	110 DIAS
Avance Porcentual:	100%

### 1.4. Registro fotográfico

SE ADJUNTA AL FINAL DEL PRESENTE INFORME

### 1.5. Problemáticas con la obra.

Se realizó inicialmente presupuesto para atender la emergencia teniendo en cuenta que se proponía reparar lo existente en la estructura de captación, pero durante el 8 de abril y la suspensión el 29 de abril las fuertes lluvias no permitieron realizar las actividades como se contemplaron inicialmente, por lo cual, se debió suspender el contrato para analizar qué actividades adicionales y mayores cantidades se debían adicionar al contrato dado que las crecientes ocasionadas por las fuertes y constantes lluvias hicieron que la quebrada cambiara su curso dañando la estructura de captación en su totalidad, por lo cual, debía ser demolida y replanteada la solución para ejecutarse nuevamente, así mismo adicionar más presupuesto y tiempo para la ejecución del contrato.

Posteriormente se realizó adición 02 dado que las condiciones cambiantes de la quebrada conllevaron a variar diseños y tener que implementar la construcción de muros adiciones y gaviones para el manejo de las crecientes y energía con que la quebrada colisiona con las estructuras para evitar que se dañen las estructuras.

Se realizó adición 03 por situaciones correspondientes a mal clima y por ende buscando la protección de los recursos se determinó que debían ejecutarse obras adicionales por un valor de \$27.917.024. Posteriormente sucede un evento de emergencia manifiesta en el municipio de Supia por una avalancha de lodo, rocas y palos que inundó parte del municipio y afecto de tal manera la infraestructura que se debió suspender el contrato por emergencia para realizar estudios y diseños para buscar la protección de la infraestructura corregida y mitigar los riesgos que se pudiesen presentar para afectación total de la bocatoma con la construcción de obra por un valor de \$35.720.579 con los cuales se garantizó la protección de la infraestructura y así mismo los recursos ya invertidos hasta esa fecha.

### 1.6. Avance financiero

Inversión Contratada:	\$ 107.174.042
Inversión ejecutada en el periodo:	\$ 50.043.585
Porcentaje ejecutado en el periodo:	46.69 %
Inversión total ejecutada:	107.174.042
Porcentaje total ejecutado:	100 %



F-GC-20  
Versión 3  
Junio 2019

## GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

### INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATOS DE OBRA CIVIL

2. CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL (Verifique afiliación o pagos aportados y señale con una X)

NOMBRE DEL TRABAJADOR	ARP	EPS	AFP		
JULIO JAIME MORENO SALAZAR	X	X	X		
JOHAN MAURICIO MORENO VALENCIA	X	X	X		

3. CONTROL PAGO SEGURIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA (Persona natural)

NO APLICA ES PERSONA JURÍDICA.

4. CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DOTACIÓN (Para los casos donde verifique el incumplimiento de algún ítem, debe anexar la comunicación enviada al contratista notificando la situación)

Fecha de inspección	CASCO	OVEROL	GUANTES	BOTAS	CARNET	CHALECO	SEÑALIZACIÓN	CAPACITACIÓN SOBRE EL USOS DE LAOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
	D	D	D	D	N/A	N/A	N/A	N/A	

Convenciones: A:adecuada - D:deficiente - N/U: No usan - N/A: No aplica

5. MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA A PAGAR (Anexar Relación)

SE ADJUNTA ACTA PARCIAL 01 PARCIAL Y MEMORIAS DE CANTIDADES

6. IMPACTO SOCIAL DE LA OBRA

#### 6.1. EMPLEOS GENERADOS

Personal Contratista de Construcción		Local	Externa	Subtotal
Mano de Obra Calificada	Indígenas	0	0	0
	Negritudes	0	0	0



F-GC-20  
Versión 3  
Junio 2019

## GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

### INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATOS DE OBRA CIVIL

	Madres cabeza de familia	0	0	0
	Personal con limitaciones físicas	0	0	0
Mano de Obra No Calificada	Indígenas	0	0	0
	Negritudes	0	0	0
	Madres cabeza de familia	0	0	0
	Personal con limitaciones físicas	0	0	0
<b>TOTALES</b>				
<b>Personal Interventoría</b>		<b>Local</b>	<b>Externa</b>	<b>Subtotal</b>
Mano de Obra Calificada	Indígenas	0	0	0
	Negritudes	0	0	0
	Madres cabeza de familia	0	0	0
	Personal con limitaciones físicas	0	0	0
Mano de Obra No Calificada	Indígenas	0	0	0
	Negritudes	0	0	0
	Madres cabeza de familia	0	0	0
	Personal con limitaciones físicas			
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 6.2. POBLACIÓN BENEFICIADA USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE SUPIA CALDAS.

#### 7. DOCUMENTOS ANEXOS

DOCUMENTO	SI	N/A
Acta de entorno		X
Acta de veeduría		X
Acta de convenio de precios	X	
Plan de manejo ambiental		X
Ensayos de laboratorio	X	
Acta de suspensión y reanudación (Con la respectiva justificación)	X	
Bitácora de la obra		X
Actualización de la póliza de calidad o estabilidad con la fecha del acta de liquidación.	X	
Paz y Salvo oficina de trabajo.	X	
Paz y salvo del contratista donde conste que pago la seguridad social integral y parafiscales de los trabajadores a cargo en la obra.	X	



F-GC-20  
Versión 3  
Junio 2019

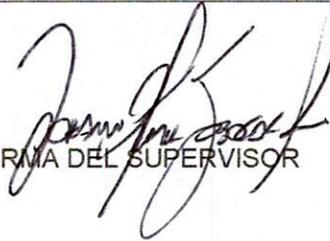
## GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

### INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATOS DE OBRA CIVIL

DOCUMENTO	SI	N/A
Relación de todas las domiciliarias que se reconstruyan en donde se indique el suscriptor, el número del contador, la dirección, la autorización del propietario para esta reposición y las cantidades de obra de cada una y el valor.		X
Memoria de cálculo de cantidades de obra a pagar	X	

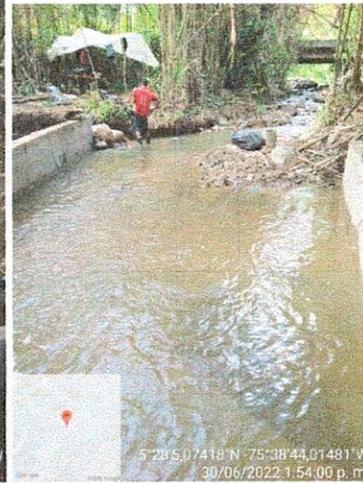
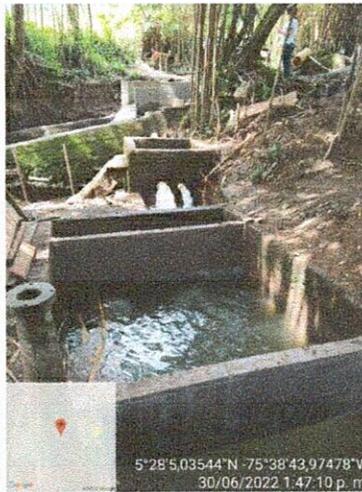
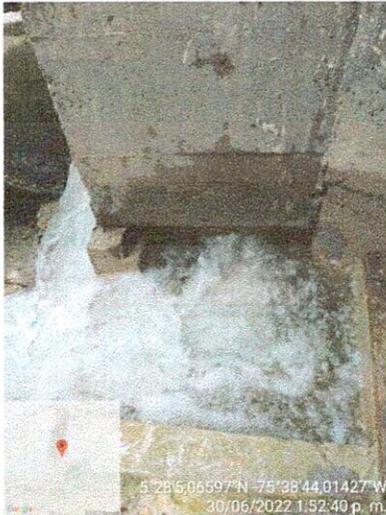
Calificación entrega de la obra: Excelente 4 – Buena 3 – Regular 2 – Mala 1      4

**JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ**  
NOMBRE DEL SUPERVISOR



FIRMA DEL SUPERVISOR

#### REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES





Empocaldas @empocaldas\_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

### ACTA DE SUSPENSION DE OBRA

CONTRATO	ACTO 020 DE 2022
CONTRATISTA	DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL	TATIANA CARDONA LOAIZA
C.C. N°	30.234.766
OBJETO	REPARACION BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS.
MUNICIPIO	SUPIA - CALDAS

En la ciudad de Manizales, a los veintinueve (29) días del mes de abril de 2022, se reunieron el Doctor **ANDRES FELIPE TABA ARROYAVE** Gerente de EMPOCALDAS S.A E.S.P. y la señora **TATIANA CARDONA LOAIZA**, en representación de DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S. como Contratista, con el fin de convenir la suspensión del acto 020 de 2022, que tiene por objeto: "REPARACION BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS", teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

El contratista manifiesta que las razones de este pedido están amparadas en las condiciones climáticas de la región, ya que como es de pleno conocimiento el invierno y las constantes crecidas del río impiden que se pueda realizar el trabajo de forma adecuada dadas las características de la obra y además con condiciones seguras para salvaguardar la integridad de los trabajadores.

Por lo anterior las partes han decidido realizar la suspensión de las obras del acto 020 de 2022 durante 30 días calendario, o antes, si las causales que justifican la suspensión del contrato son superadas.

El contratista se compromete a actualizar las pólizas existentes.

No siendo otro el motivo de la presente acta se firma por los que en ella intervinieron.

**ANDRES FELIPE TABA ARROYAVE**  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P  
Gerente

**JOHANN MANUEL SABOGAL R.**  
Ingeniero zona  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P

**TATIANA CARDONA LOAIZA**  
DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.  
Contratista

**Vo Bo SERGIO LOPERA PROAÑOS**  
jefe de operación y Mantenimiento  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P



f Empocaldas @empocaldas\_oficial

✉ empo@empocaldas.com.co

🌐 www.empocaldas.com.co

### ACTA DE REINICIO DE OBRA

**CONTRATO:** ACTO 020 DE 2022  
**CONTRATISTA:** DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.  
**OBJETO:** "REPARACION BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS".  
**FECHA DE REINICIO** 27 de mayo de 2022  
**FECHA DE TERMINACION** 03 de julio de 2022

En el Municipio de Supia - Caldas el veintisiete (27) mayo de 2022 se reunieron, por una parte, el Ingeniero **JOHANN MANUEL SABOGAL RAMIREZ**, Ingeniero de zona de EMPOCALDAS S.A E.S.P. Y **TATIANA CARDONA LOAIZA**, Representante legal de DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S. contratista, con el fin de convenir el reinicio del contrato ACTO 020 DE 2022 que tiene por objeto: "REPARACION BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS" Teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Que el día 29 de abril de 2022 se firmó acta de suspensión del contrato ACTO 020 DE 2022 en consideración a las condiciones climáticas de la región en ese momento que impedía realizar el trabajo en forma adecuada y segura.
- Que las condiciones climáticas mejoraron por lo que es posible continuar con la ejecución del trabajo en forma adecuada y segura.

El contratista se compromete a actualizar las pólizas existentes.

No siendo otro el motivo de la presente diligencia se firma por los que en ella intervinieron.

  
**JOHANN MANUEL SABOGAL R.**  
Ingeniero zona  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P

  
**TATIANA CARDONA LOAIZA**  
R.L. DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y  
SERVICIOS S.A.S.  
contratista

### ACTA DE SUSPENSION N°02 DE OBRA

CONTRATO	ACTO 020 DE 2022
CONTRATISTA	DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL	TATIANA CARDONA LOAIZA
C.C. N°	30.234.766
OBJETO	REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO DE SUPIA CALDAS.
MUNICIPIO	SUPIA - CALDAS

En la ciudad de Manizales, a los treinta y un (31) días del mes de julio de 2022, se reunieron, el Supervisor del Contrato Ingeniero de Zona Occidente **JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ** y la señora **TATIANA CARDONA LOAIZA**, en representación de DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S. como Contratista, con el fin de convenir la suspensión del acto 020 de 2022, que tiene por objeto: "REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO DE SUPIA CALDAS", teniendo en cuenta la siguiente consideración:

El contratista manifiesta como razón las condiciones climáticas de la región, ya que como es de pleno conocimiento el invierno y las constantes crecidas del río ante la falta de material vegetal en las líneas de protección del cauce, ocasionaron una nueva avalancha que desestabilizó parte de la estructura de la bocatoma y se requiere evaluar los daños y rediseñar los correctivos técnicos para poder continuar de forma adecuada dadas las características de la obra y además con condiciones seguras para salvaguardar la integridad de los trabajadores.

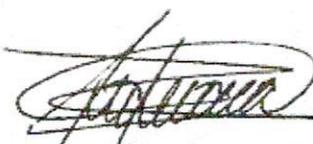
Por lo anterior las partes han decidido realizar la suspensión de las obras del acto 020 de 2022 hasta tanto las causales que justifican la suspensión del contrato sean superadas.

El contratista se compromete a actualizar las pólizas existentes.

No siendo otro el motivo de la presente acta se firma por los que en ella intervinieron.



**JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ**  
Ingeniero de Zona Occidente  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.



**TATIANA CARDONA LOAIZA**  
DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.  
Contratista

### ACTA DE REINICIO N°02 DE OBRA

CONTRATO	ACTO 020 DE 2022
CONTRATISTA	DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL	TATIANA CARDONA LOAIZA
C.C. N°	30.234.766
OBJETO	REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO DE SUPIA CALDAS.
MUNICIPIO	SUPIA - CALDAS

En la ciudad de Manizales Caldas, el quince (15) de noviembre de 2022 se reunieron, el Supervisor del Contrato Ingeniero de Zona Occidente **JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ** y la señora **TATIANA CARDONA LOAIZA**, en representación de DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S. como Contratista, con el fin de convenir el reinicio del acto 020 de 2022, que tiene por objeto: "REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO DE SUPIA CALDAS", teniendo en cuenta la siguiente consideración:

El contratista manifestó como razón de la suspensión 02 las condiciones climáticas de la región, ya que como es de pleno conocimiento el invierno y las constantes crecidas del río ante la falta de material vegetal en las líneas de protección del cauce, ocasionaron una nueva avalancha a finales del mes de julio de 2022 que desestabilizó parte de la estructura de la bocatoma y nuevamente el 03 de septiembre de 2022 donde incluso se declaró mediante decreto municipal la emergencia en Supia, de definió evaluar los daños y rediseñar mediante visita y concepto de especialistas los correctivos técnicos para mitigar el riesgo de pérdida de la bocatoma y así poder continuar de forma adecuada dadas las características de la obra y además con condiciones seguras para salvaguardar las inversiones y también la integridad de los trabajadores. Teniendo en cuenta lo anterior se afirma que las condiciones y diseños elaborados a la fecha ya se encuentran listos por tanto las causales que mantenían el contrato suspendido ya han sido superadas.

Por lo anterior las partes han decidido realizar el reinicio 02 de las obras del acto 020 de 2022.

El contratista se compromete a actualizar las pólizas existentes.

No siendo otro el motivo de la presente acta se firma por los que en ella intervinieron.



**JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ**  
Ingeniero de Zona Occidente  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.



**TATIANA CARDONA LOAIZA**  
DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.  
Contratista



## GESTIÓN CONTRATACIÓN

F-GC-47  
Versión: 01  
2022-04-20

### CONTRATO DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA

#### ADICION NO.3 Y PRORROGA NO.4 AL ACTO 020 DEL 2022 DECLARACION EMERGENCIA SUPIA

**FECHA :** 16 DE NOVIEMBRE DEL 2022

Consecutivo: 020 Fecha 5 de abril del 2022

Adjunto ACTO Número 020 con fecha 5 de abril de 2022 por la cual se declara emergencia en la seccional de **Supia- Caldas**.

La emergencia será atendida por el Contratista DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS SAS con Nit No. 810003968-6 cuyo representante legal es la señora Tatiana Cardona Loaiza identificado con cédula No.30.234.766.

Supervisor designado: JOHANN MANUEL SABOGAL RAMIREZ Ingeniero de Zona

Descripción de las obras a realizar: REPARACIÓN DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

Valor Presupuestado (incluido IVA):	\$24.020.221
Valor adición No.1	\$19.516.218
Valor adición No.2	\$27.917.024
Valor adición No.3	\$35.720.579

Plazo (No puede superar seis (6) meses):	30 días calendario
Prorroga 1	30 días calendario
Prorroga 2	20 días calendario
Prorroga 3	15 días calendario
Prorroga 4	15 días calendario

Según lo establecido en el procedimiento PRO-AC-23 -Atención de Emergencias, Política 5.14 NO SE REQUIERE ACTA DE INICIO.

	GESTIÓN CONTRATACIÓN	F-GC-47 Versión: 01 2022-04-20
	CONTRATO DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA	

Forma de pago: actas parciales y acta final

Cantidades de obra: (Anexe aquí el cuadro de cantidades de obra)

OBJETO: REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS											
ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL				ACTA 1	ACTA 2	CANTIDAD ACUMULADA ACTA 1 Y 2	TOTAL CANTIDADES Incluye adición 3	VR. TOTAL CANTIDADES	MAYORES CANTIDADES E ITEMS NUEVOS
		UND	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	CANTIDAD				
1	Localización y replanteo de intervención	UN	20	6.647	132.940	277,00	0,00	277,00	248,82	1.653.907	-28,18
2	Desvío de cauce	M2	4	39.594	158.376	100,00	0,00	100,00	147,50	5.840.115	47,50
3	Descapote y limpieza	M2	90	2.784	250.560	63,40	0,00	63,40	82,82	230.571	19,42
4	Excavación en roca de 0-2 m	M3	5,4	60.500	326.700	18,44	25,02	43,46	23,23	1.405.173	-20,24
5	Excavación en conglomerado común de 0-2 m	M3	3,6	32.200	115.920	24,76	74,28	99,04	72,14	2.322.856	-26,90
6	Lleno compactado con material de río	M3	13,5	19.963	269.501	0,00	25,02	25,02	25,24	503.822	0,22
7	Suministro transporte e instalación de afirmado compactado	M3	6	126.563	759.378	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
8	Concreto ciclópeo	M3	10,8	623.394	6.732.655	0,00	0,00	0,00	9,99	6.226.459	9,99
9	Concreto 3500 PSI CON ACELERANTE 3 DIAS	M3	1,39	920.000	1.278.800	8,02	2,00	10,02	13,75	12.646.251	3,73
10	Suministro, transporte e instalación acero de refuerzo F'y=4200 kg/cm2	KG	138,8	11.000	1.526.800	450,00	72,00	522,00	1.001,89	11.020.834	479,89
11	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6"	M	6	69.215	415.290	0,00	2,50	2,50	2,10	145.352	-0,40
12	Empalme a estructuras existentes de bocATOMA y caja de toma	UN	2	104.660	209.320	0,00	2,00	2,00	8,00	837.280	6,00
13	Suministro e instalación de reja metálica autolimpiante 60cmx30cm en ángulo perimetral de 2"x 2"x1/4" barras de acero corrugado de 1/2" espaciadas entre ejes a 2.5cm. Incluye bisagras, elementos de anclaje y pintura anticorrosiva.	UN	1	350.000	350.000	2,00	0,00	2,00	2,00	700.000	0,00



## GESTIÓN CONTRATACIÓN

F-GC-47  
Versión: 01  
2022-04-20

### CONTRATO DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA

14	Horas retro de oruga (tipo miniexcavadora) para dragado de quebrada y acumulación de material en orilla	HR	24	145.000	3.480.000	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
15	Demolicion de estructuras de concreto	M3	1	76.515	76.515	1,00	0,00	1,00	3,00	229.545	2,00
16	Desplazamiento maquina	GL	2	600.000	1.200.000	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION IMPRIMANTE Y PUENTE DE ADHERENCIA NORMAL	KG	2	258.297	516.594	4,00	2,00	6,00	6,00	1.549.782	0,00

#### ITEMS PACTADOS EN ADICION 1

NP 1	ANCLAJES EN HIERRO DE 1/2 * .4 INCLUYE ADHESIVO EPOXICO	UN	70	14.700	1.029.000	70,00	95,00	165,00	198,00	2.910.600	33,00
NP 2	BODEGA PARA GUARDAR MATERIALES Y HERRAMIENTA	MES	1	450.000	450.000	2,00	2,00	4,00	4,00	1.800.000	0,00
NP 3	CERCA EN ALAMBRE DE PUAS Y GUADUAS PARA PROTEGER EL TANQUE DESARENADOR	ML	10	45.000	450.000	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
NP 4	SOBREACARREO EN VEHICULO NO AUTOMOTOR	M3/HM	6	85.800	514.800	12,00	0,00	12,00	23,32	2.000.782	11,32
NP 5	JORNALES	DIA	10	59.500	595.000	13,00	5,00	18,00	33,00	1.963.500	15,00

#### ITEMS PACTADOS EN ADICION 2

NP-6	camaras de inspeccion D= 1.20 m - concreto 21 Mpa	ML	2,20	687.137	1.511.701	2,2		2,20	2,20	1.511.701	0,00
NP-7	Bases / cañuelas camara D= 1.20 m en concreto 3000 psi	UN	1,00	582.604	582.604	1		1,00	1,00	582.604	0,00
NP-8	Suministro e instalación tapa en concreto D= 0,60 m e = 0,15 parrilla 1/2 cada 0,15 m.	UN	1,00	270.160	270.160	1		1,00	1,00	270.160	0,00
NP-9	Suministro , transporte e instalacion peldaños para camara, en acero de 3/4", desarrollo 75 cm. Incluye perforacion y epoxico para anclaje	UN	6,00	35.000	210.000				4,00	140.000	4,00
NP-10	Cajas de inspección 0,50 x 0,50 x 0,80 Incluye tapa reforzada E= 0,10 m hierro de 3/8	UN	1,00	379.724	379.724	1		1,00	1,00	379.724	0,00



GESTIÓN CONTRATACIÓN

F-GC-47  
Versión: 01  
2022-04-20

CONTRATO DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA

NP-11	Empalmes a camaras d= 1.20 m concreto 3000 psi	UN	1	97.685	97.685		3	3,00	3,00	293.055	0,00
NP-12	Transporte e Instalación de tubería PVC de 160 mm ( 6" ) para construcción Bypass en tanque desarenador, incluye accesorios y aditivo.	ML	11	21.000	231.000		7	7,00	7,00	147.000	0,00
NP-13	Suministro transporte e instalacion Malla en polisombra para cubrir tanque desarenador, incluye anclajes y accesorios de fijacion.	M2	24	15.000	360.000				29,80	447.000	29,80
NP-14	Suministro, transporte e insalacion de cerramiento en tuberia galvanizada para cerramiento, malla eslabonada y zocalo en sardinel en concreto reforzado de 3000 PSI	ML	12	280.000	3.360.000			0,00	12,40	3.472.000	12,40
NP-15	Suministro, transporte y operacion de planta electrica	DIA	5	120.000	600.000		8	8,00	8,00	960.000	0,00
NP-16	Suministro transporte e instalacion de compuerta metalica para salida en 10", incluye vastago roscado de 2 m x 1" de diametro, rueda de manejo y accesorios de instalacion.	UN	1	1.200.000	1.200.000		1	1,00	1,00	1.200.000	0,00
NP-17	Suministro transporte e instalacion de compuerta metalica manual para salida en 8", incluyen accesorios de instalacion.	UN	2	350.000	700.000		2	2,00	4,00	1.400.000	2,00

ADICION 3

NP-18	Concreto ciclópeo con acelerante a 3 dias	M3	23,9	749.745	17.918.906				17,38	13.027.610	17,38
-------	---	----	------	---------	------------	--	--	--	-------	------------	-------



GESTIÓN CONTRATACIÓN

F-GC-47  
Versión: 01  
2022-04-20

CONTRATO DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA

NP-19	Suministro transporte e instalacion puerta metalica en tubo galvanizado de 1 1/2" 1 x 1,5, Mts con malla eslabonada, soportada en columna de concreto en el piso y tubo a la misma altura del cerramiento.	UN	1	694.059	694.059				1,00	694.059	1,00
NP-20	Transporte e instalacion tuvo PVC de 14" para salida de desarenador	ML	6	40.029	240.174				6,00	240.174	6,00
NP-21	Transporte e instalacion tuvo PVC de 12" para comunicacion entre caja de toma y desarenador, incluye demolicion y emboquillado	ML	2,1	30.322	63.676				2,10	63.676	2,10
NP-22	Tala y trozado de arboles, incluye retiro y disposicion del sitio	UN	4	98.000	392.000				4,00	392.000	4,00
NP-23	Empalme de tubo de 12" a canal de estructura de captacion y primer caja de captacion	UN	2	105.000	210.000				2,00	210.000	2,00

<b>COSTO DIRECTOS</b>	17.799.349	79.417.593
-----------------------	------------	------------

ADMINISTRACION % 24	4.271.844	19.060.222
IMPREVISTOS % 5	889.967	3.970.880
UTILIDADES % 5	889.967	3.970.880

SUMA ANTES IVA	23.851.127	106.419.574
I. V. A. % 19	169.094	754.467

<b>VALOR TOTAL OBRA</b>	<b>24.020.221</b>	<b>VALOR TOTAL CONTRATO</b>	<b>107.174.042</b>
-------------------------	-------------------	-----------------------------	--------------------

**TOTAL A PAGAR AL CONTRATISTA**

VALOR ADICION NO.3				35.720.579
--------------------	--	--	--	------------

	GESTIÓN CONTRATACIÓN	F-GC-47 Versión: 01 2022-04-20
	CONTRATO DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA	

**RESUMEN TOTAL DEL**

**CONTRATO:**

VALOR TOTAL  
CONTRATO

107.174.042	24.020.221	
34.763.743	19.516.218	ADICION 1
22.366.715	27.917.024	ADICION 2
50.043.584	35.720.579	ADICION 3
107.174.042	107.174.042	

VALOR ACTA No. 01

VALOR ACTA No. 02

SALDO POR COBRAR

SUMAS IGUALES

Con el fin de cubrir la emergencia, se hace necesario que el contratista constituya favor de EMPOCALDAS S.A. E.S.P Póliza de garantía única a favor empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, expedida por compañía de seguros debidamente constituida en el país que avale los siguientes riesgos: la vigencia se contará a partir de la fecha del presente documento **(No aplica para montos inferiores a 10 SMMLV)**.

- a) **CUMPLIMIENTO:** Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al afianzado de las obligaciones emanadas del contrato, por un valor equivalente al treinta por ciento 30% del valor de este y con una vigencia igual al termino del contrato y tres (3) meses más.
- b) **SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** Para cubrir el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales, de acuerdo con lo consagrado en el artículo 64 del Código Sustantivo del Trabajo, a que está obligado el afianzado y relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por una vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más.
- c) **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Para indemnizar los perjuicios patrimoniales que cause el asegurado a la salud o bienes de terceros, por el treinta por ciento (30%) del valor del contrato y vigencia igual al plazo de este y Tres (3) meses más.
- d) **ESTABILIDAD DE LA OBRA:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del acta de recibo de la obra.

**Nota aclaratoria:** Los supervisores de los contratos derivados de las emergencias, quedan obligados a verificar que el contratista actualice las pólizas cada vez que haya modificaciones o sea necesario renovar las garantías, sea por la celebración de adiciones, prórrogas o la actualización de estas por la suscripción del acta de inicio, del acta de recibo de los suministros y de las obras.

De los pagos a realizar por parte de EMPOCALDAS S.A E.S.P. se descontarán las siguientes estampillas (Pro desarrollo 2%, Pro-universidad 1%, Pro-hospital Santa Sofía 1%, Pro-adulto mayor 3%).

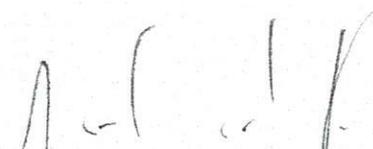


GESTIÓN CONTRATACIÓN

F-GC-47  
Versión: 01  
2022-04-20

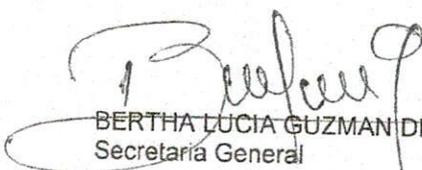
CONTRATO DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA

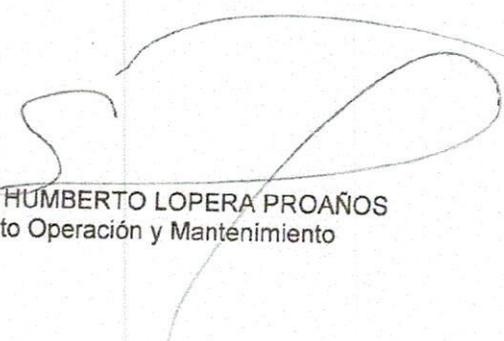
Los impuestos como Contribución Especial, Reteica en caso de que aplique, retención en la fuente y demás descuentos de Ley los deberá realizar la sección que elabore la cuenta respectiva.

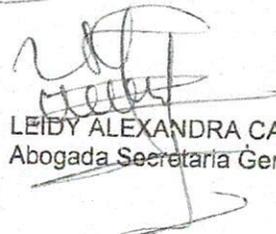
  
ANDRES FELIPE TABA ARROYAVE  
Gerente

  
Tatiana Cardona Loaiza  
Representante legal de la firma  
DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS  
SAS - Contratista

Revisión

  
BERTHA LUCIA GUZMAN DIAZ  
Secretaría General

  
SERGIO HUMBERTO LOPERA PROAÑOS  
Jefe Depto Operación y Mantenimiento

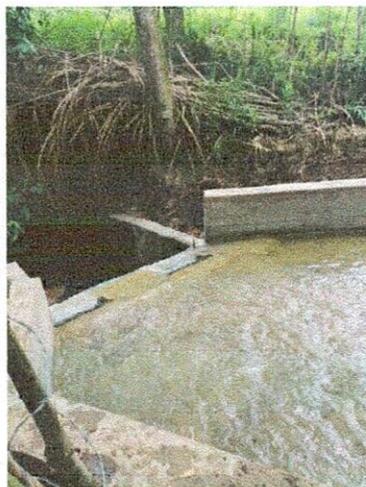
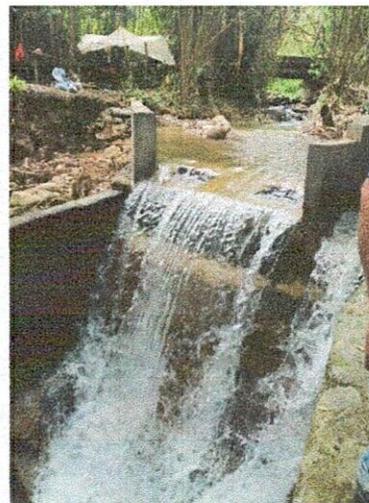
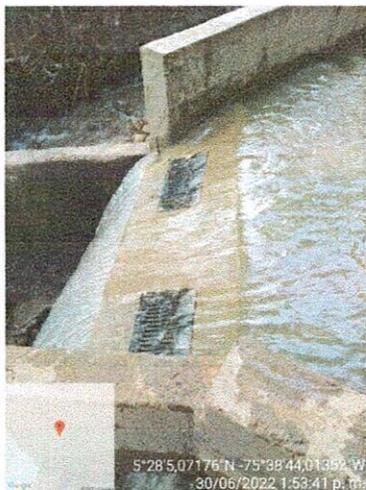
  
LEIDY ALEXANDRA CARMONA FUQUENES  
Abogada Secretaría General Contratista



F-GC-20  
Versión 3  
Junio 2019

## GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

### INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATOS DE OBRA CIVIL





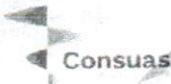
F-GC-20  
Versión 3  
Junio 2019

## GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

### INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATOS DE OBRA CIVIL



*Johann Manuel Sabogal Ramírez*  
JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ  
INGENIERO DE ZONA OCCIDENTE

	<b>RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS SIMPLES DE CONCRETO NTC 2871</b>	Código: FO-GS-07 Fecha V: 22-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1
---	--	--

**PROYECTO :** BOCATOMA SUPIA  
**INTERESADO :** DUQUE Y DUQUE INGENIERIA  
**LOCALIZACION :** MANIZALES - CALDAS

\* LUZ ENTRE APOYOS EXTREMOS (Pulg.) : 18

**RESUMEN SEPTIEMBRE 30 A NOVIEMBRE 11 DE 2022**

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VÁLIDAO (DIA / MES / AÑO)	FECHA DE ENSAYO (DIA / MES / AÑO)	EDAD (DIAS)	ESTRUCTURA DE APLICACION	RESISTENCIA ESPERADA	LARGO (cm)	ANCHO (cm)	ALTO (cm)	CARGA (KN)	MODULO DE ROTURA (Kg/cm2)	RESISTENCIA (%)
1	23/09/2022	30/09/2022	7		MR-40	50,15	16,60	15,30	28,20	33,8	84,6%
2	26/09/2022	3/10/2022	7		MR-40	50,15	16,93	15,57	22,20	25,2	63,1%
3	26/09/2022	10/10/2022	14		MR-40	50,00	15,50	20,37	36,53	26,5	66,2%
4	14/10/2022	21/10/2022	7		MR-40	50,00	17,53	15,37	24,80	27,9	69,8%
	14/10/2022	11/11/2022	28		MR-42	50,15	15,73	20,90	50,70	34,4	

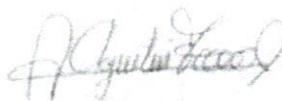
Nota. Las medidas de cada vigueta corresponden al promedio de tres determinaciones.

**OBSERVACIONES :**

La resistencia a los 7 días en concreto normal debe ser del orden del 70% o mas de la resistencia esperada.

*La máquina para este ensayo de flexión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 2 de febrero de 2022 por DIRIMPEX S.A.S.*

  
Juan Betancourt Duque  
Auxiliar de Laboratorio  
quien ensayó

  
Agustín Torres Jiménez  
Geotecnólogo  
MP: 1951600093 CAU

  
Consuelo Torres Jiménez  
Geóloga  
MP: 3652



## DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

PROYECTO: REPARACION BOCATOMA SUPIA  
 INTERESADO: DUQUE Y DUQUE INGENIERIA  
 LOCALIZACION: SUPIA, CALDAS  
 PROCEDENCIA: TRITURADO IRRA Y ARENA RIO TAPIAS  
 FECHA: AGOSTO 16 DE 2022

### MEZCLA PARA: 4000psi

#### CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m <sup>3</sup> Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	177,0	Ton/m <sup>3</sup>	177,0 Litros
Cemento **	340,4		340,4 Kg.
Arena	871,2	- 1,365	0,6381 m <sup>3</sup>
Triturado	1045,3	1,639	0,6384 m <sup>3</sup>

Consumo de cemento Portland en bultos de 50 Kg /m<sup>3</sup> de concreto **6,81**

#### PROPORCIONES EN PESO DE LOS MATERIALES PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO PORTLAND

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	0,52	(19-21) Litros
Cemento	1,00	50 Kg (1 bulto)
Arena	2,56	128 Kg
Triturado	3,07	154 Kg

#### CUBICACION DE LOS MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm <sup>3</sup>	Proporciones al Volumen	No. Cajones	Medidas (libras) del cajón de madera
Agua	—	0,52	(19-21)	Litros
Cemento	38,4	1,00	1	Bulto de 50Kg
Arena	93,7	2,44	2	40cm x 40cm x 24,9 cm de alto
Triturado	93,8	2,44	2	40cm x 40cm x 24,9 cm de alto

#### CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm <sup>3</sup>	Proporciones al Volumen	No. Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,52	(19-21)	Litros
Cemento	38,4	1,00	-	Bulto de 50Kg
Arena	93,7	2,44	5	Cuñetes rasos
Triturado	93,8	2,44	5	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura 20,8 Lt.

#### CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm <sup>3</sup>	Proporciones al Volumen	No. Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	—	0,52	(19-21)	Litros
Cemento	38,4	1,00	-	Bulto de 50Kg
Arena	93,7	2,44	8	Baldados
Triturado	93,8	2,44	8	Baldados

Baldos negros utilizados en la construcción Volumen de 9,8 Lt.

\* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : **CEMEX U.G. DE 50Kg**

\*\*La cantidad de agua se toma **siempre** con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados ptreos. El agua de la mezcla está calculada para un Slump de 2 a 3 pulgadas

**Para un Slump de mas de 3 pulgadas se recomienda utilizar aditivo**

## DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - 4000psi

PROYECTO: REPARACION BOCATOMA SUPIA  
 INTERESADO: DUQUE Y DUQUE INGENIERIA  
 LOCALIZACION: SUPIA, CALDAS  
 PROCEDENCIA: TRITURADO IRRA Y ARENA RIO TAPIAS  
 FECHA: AGOSTO 16 DE 2022



*Agustin Torres Jimenez*

### DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P S I	4080
Relación agua/cemento	0,52
Contenido de cemento kg/m <sup>3</sup> de concreto	340
Agua para agregados SSS Lts/m <sup>3</sup> de concreto	177
Volumen absoluto de los agregados Lts/m <sup>3</sup> de concreto	715,2
Peso seco de los agregados Kg/m <sup>3</sup> de concreto	1917,5
Peso específico bulk de la arena g/cm <sup>3</sup>	2,478
Peso específico bulk de la grava g/cm <sup>3</sup>	2,973
Humedad de absorción de la grava %	0,9
Humedad de absorción de la arena %	3,9
Peso unitario del agr. grueso compacto Ton/m <sup>3</sup>	1,805
Peso unitario del agregado grueso suelto Ton/m <sup>3</sup>	1,639
Peso unitario del agregado fino compacto Ton/m <sup>3</sup>	1,534
Peso unitario del agregado fino suelto Ton/m <sup>3</sup>	1,365
Peso específico del cemento Ton/m <sup>3</sup>	3,100

TAMICES		AGREGADOS		AJUSTE GRANULOMETRICO			
ABERTURA Pulg	ABERTURA mm	GRAVILLA Irra	ARENA Rio Tapias	PROPORCIÓN ARENA %	PROPORCIÓN GRAVA %	MEZCLA DE AGREGADOS	GRANULOMETRIA IDEAL
		PORCENTAJE QUE PASA					
				0,45	0,55		
3	75,000						
2 1/2	62,500						
2	50,000						
1 1/2	37,500						
1	25,000	100,0	100,0	45,4	54,6	100,0	100,0
3/4	19,000	91,7	100,0	45,4	50,0	95,5	87,9
1/2	12,500	52,3	99,2	45,1	28,6	73,6	73,2
3/8	9,500	34,2	97,3	44,2	18,6	62,9	64,3
4	4,750	9,8	91,6	41,6	5,3	46,9	47,1
8	2,375	7,1	81,6	37,1	3,9	41,0	34,5
16	1,190	5,8	64,3	29,2	3,2	32,4	25,2
30	0,595	4,9	33,0	15,0	2,7	17,7	18,5
50	0,300	4,2	9,0	4,1	2,3	6,4	13,5
100	0,150	3,2	2,8	1,3	1,8	3,0	9,9
200	0,075	2,4	0,9	0,4	1,3		1,7
<b>Módulo</b>		7,4	4,2			4,94	4,98

\*\* Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas

### PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 4000psi

Materiales	Proporción de los agregados	Volumen/m <sup>3</sup> Dm <sup>3</sup>	Peso/m <sup>3</sup> Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua		177,0	177,0	0,52	0,52
Cemento		109,6	340,4	1,00	1,00
Arena	0,45	324,9	871,2	2,44	2,58
Triturado	0,55	390,3	1046,3	2,44	3,07

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS



PROYECTO: REPARACION BOCATOMA SUPIA  
 INTERESADO: DUQUE Y DUQUE INGENIERIA  
 LOCALIZACION: SUPIA, CALDAS  
 PROCEDENCIA: TRITURADO IRRA Y ARENA RIO TAPIAS  
 FECHA: 16 DE AGOSTO DE 2022

TRITURADO DE LA CANTERA DE IRRA

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinacion	1	2	3
Peso sat sup seco (gr)	941.20	940.20	937.20
Peso en immersion (gr)	627.60	626.60	624.10
Peso seco (gr)	932.60	931.50	928.20
Grav Esp Bulk aparente	3.058	3.057	3.052
Gravedad Esp Bulk	2.974	2.972	2.965
Gravedad Esp Bulk s s s	3.001	3.000	2.993
ABSORCION (%)	0.9	0.9	1.0

MASA UNITARIA SUELTA

Determinacion	1	2
Vol. rec/p. (cm <sup>3</sup> )	15370.0	15370.0
Peso suelto (gm)	25173.0	25212.0
M.U.S (gm/cm <sup>3</sup> )	1.64	1.64

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinacion	1	2
Peso compacto (gm)	27733.0	27742.0
M.U.C (gm/cm <sup>3</sup> )	1.804	1.805

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g): 7232.0  
 Peso final fracciones (g): 7061.6

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret acum	% pasa
2 1/2"	0.0	0.0	0.0	100.0
2"	0.0	0.0	0.0	100.0
1 1/2"	0.0	0.0	0.0	100.0
1"	0.0	0.0	0.0	100.0
3/4"	598.7	8.3	8.3	91.7
1/2"	2847.7	39.4	47.7	52.3
3/8"	1315.0	18.2	65.9	34.2
No. 4	1763.4	24.4	90.2	9.8
No. 8	194.0	2.7	92.9	7.1
No. 16	94.7	1.3	94.2	5.8
No. 30	61.5	0.9	95.1	4.9
No. 50	56.5	0.8	95.9	4.2
No. 100	67.7	0.9	96.8	3.2
No. 200	62.6	0.9	97.6	2.4
Pasa 1.200	170.4	2.4	100.0	0.0

D60	19.5
D30	6.7
D10	4.8
Cu	2.8
Cc	1.2

RESUMEN DE ENSAYOS DEL TRITURADO

Grav Esp Bulk aparente (gr/cm <sup>3</sup> )	3.057
Gravedad especifica bulk (gr/cm <sup>3</sup> )	2.973
Gravedad Esp Bulk s s s (gr/cm <sup>3</sup> )	3.001
ABSORCION (%)	0.9
Masa Unitaria Suelta (ton/m <sup>3</sup> )	1.639
Masa Unitaria Compacta (ton/m <sup>3</sup> )	1.805
CLASIFICACION S.U.C.S	OP

OBSERVACIONES: Grava de cantera, forma angulosa de las partículas.

ARENA RIO TAPIAS

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g): 4170.0  
 Peso final fracciones (g): 4131.8

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret acum	% pasa
1 1/2"	0.0	0.0	0.0	100.0
1"	0.0	0.0	0.0	100.0
3/4"	0.0	0.0	0.0	100.0
1/2"	32.0	0.8	0.8	99.2
+3/8"	79.7	1.9	2.7	97.3
No. 4	239.4	5.7	8.4	91.6
No. 8	414.7	9.9	18.4	81.5
No. 16	724.3	17.4	35.7	64.3
No. 30	1303.7	31.3	67.0	33.0
No. 50	999.3	24.0	91.0	9.0
No. 100	261.4	6.3	97.2	2.8
No. 200	77.5	1.9	99.1	0.9
Pasa 1.200	38.3	0.9	100.0	0.0

MASA UNITARIA SUELTA

DETERMINACION	1	2
Vol. rec/p. (cm <sup>3</sup> )	15370.0	15370.0
Peso suelto (gm)	20968.0	21005.0
M.U.S (gm/cm <sup>3</sup> )	1.364	1.367

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

DETERMINACION	1	2
Peso compacto (gm)	23574.0	23583.0
M.U.C (gm/cm <sup>3</sup> )	1.534	1.534

D60	1.100
D30	0.560
D10	0.310
Cu	3.5
Cc	0.9

EQUIVALENTE DE ARENA

Determinacion	1	2
Lectura de arcilla	13.0	13.2
Lectura de arena	9.8	10.0
Equiv. De arena %	75.4	75.9
Equivalentes de arena promedio %	75.6	

RESUMEN DE ENSAYOS DE LA ARENA

MODULO DE FIRURA	3.20
TAMANO MAXIMO	1/2"
Grav Esp Bulk aparente (gr/cm <sup>3</sup> )	2.747
Gravedad especifica bulk (gr/cm <sup>3</sup> )	2.478
Gravedad Esp Bulk s s s (gr/cm <sup>3</sup> )	2.576
ABSORCION (%)	3.9
Masa Unitaria Suelta (ton/m <sup>3</sup> )	1.37
Masa Unitaria Compacta (ton/m <sup>3</sup> )	1.53
CLASIFICACION S.U.C.S	SP

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinacion	1	2	3
Muestra (No)	A	B	C
P. ssa (gm)	365.20	365.90	366.90
P. pes (gm)	655.30	677.30	656.10
Temperatura (C)	20.1	20.2	20.2
P. su (gm)	631.78	653.42	634.05
P. seco (gm)	351.40	352.00	352.30
Grav Esp Bulk aparente	2.748	2.747	2.747
Gravedad Esp Bulk	2.480	2.479	2.477
Gravedad Esp Bulk s s s	2.576	2.576	2.575
ABSORCION (%)	3.9	3.9	4.0

OBSERVACIONES: Arena de rio servitempo

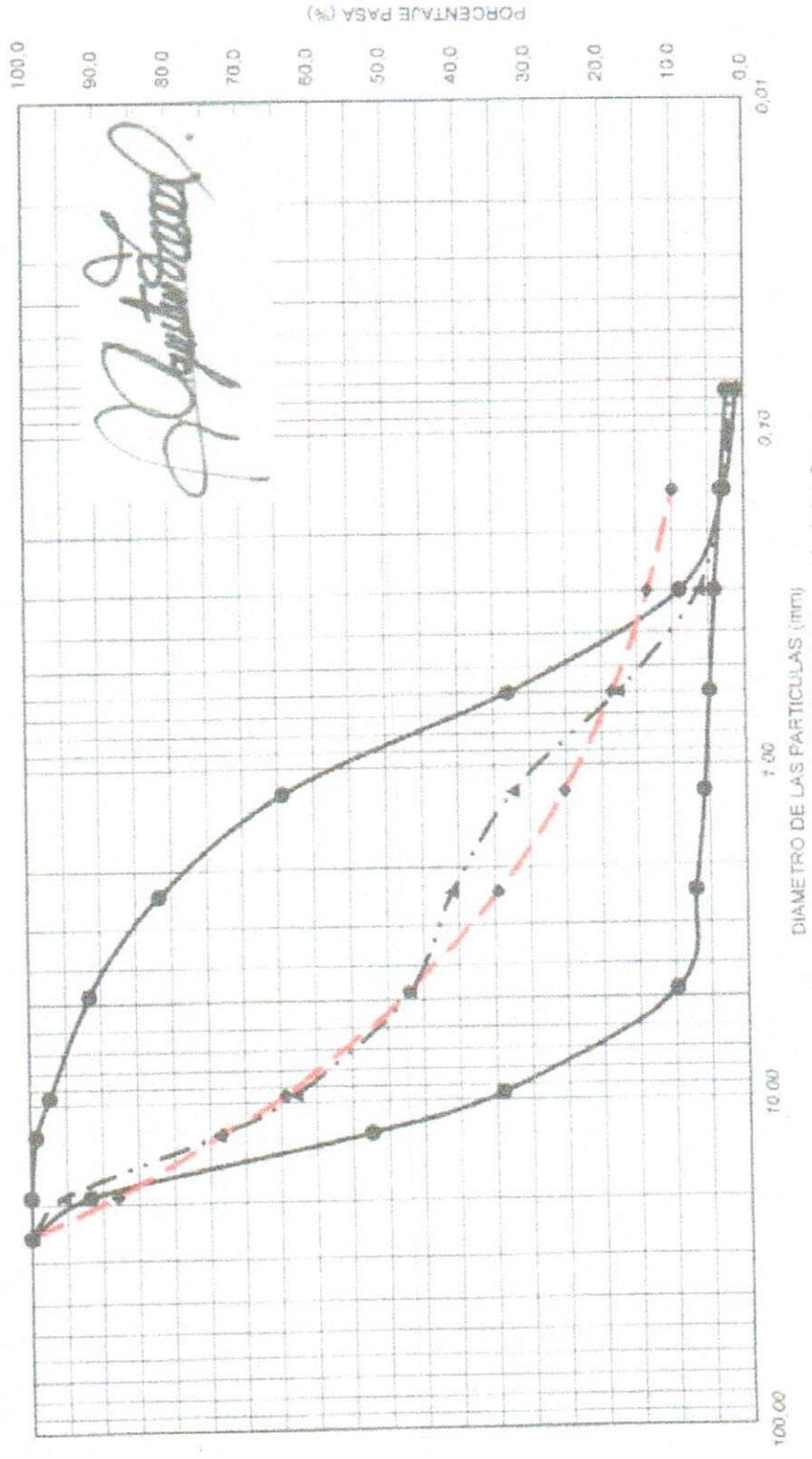
\* Los resultados corresponden a la muestras ensayadas

Realizado y revisado: AGUSTIN TORRES JIMENEZ, Geotecnólogo 19516-00063 Unicsuiva

# GRAFICAS GRANULOMETRICAS



PROYECTO: REPARACION BOCATOMA SUPIA  
INTERESADO: DUQUE Y DUQUE INGENIERIA  
LOCALIZACION: SUPIA, CALDAS  
PROCEDENCIA: TRITURADO IRRA Y ARENA RIO TAPIAS  
FECHA: 16 DE AGOSTO DE 2022



Ensayó y calculó AGUSTIN TORRES JIMENEZ Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca





**EMPOCALDAS A.S. E.SP.**  
**EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS**  
**SECCIONAL MUNICIPIO DE SUPIA - CALDAS -**

CONTRATO No: ACTO 020 de 05 de abril de 2022	ACTA No.: 03 y FINAL	FECHA CORTE: DICIEMBRE 01 de 2022
REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPATO SUPIA CALDAS	FECHA DE INICIACION: ABRIL 08 DE 2022	FECHA VENCIMIENTO: DICIEMBRE 01 DE 2022
MUNICIPIOS: SUPIA, CALDAS.-	VALOR CONTRATO: \$24.020.221	VALOR ADICION: \$83.153.821
REPRESENTANTE LEGAL: TATIANA CARDONA LOAIZA	VALOR OBRA : \$107.174.042	
CONTRATISTA: DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A	SUPERVISION: JOHANN MANUEL SABOGAL RAMIREZ	FECHA: DICIEMBRE 02 de 2022

**OBJETO: REPARACION DE BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPATO SUPIA CALDAS**

ITEM	DESCRIPCION	CONTRACTUAL			ACUMULADO ACTA PAGUAL DE			PRESENTE ACTA			ACUMULADO PRESENTE ACTA			% OBRA EJECUTADO
		UND	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. PARCIAL	CANTIDAD	VR. PARCIAL	CANTIDAD	VR. PARCIAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	
1	Localización y replanteo de intervención	UN	20	6.647	132.940	277,00	1.841.215,00	0,00	0,00	-28,18	187.312,00	248,82	1.653.907	1244%
2	Desvío de cauce	M2	4	39.594	158.376	100,00	3.959.400,00	0,00	0,00	47,50	1.880.715,00	147,50	5.840.115	3688%
3	Descapote y limpieza	M2	90	2.784	250.560	63,40	176.506	0,00	0,00	19,42	54.065,00	82,82	230.571	92%
4	Excavación en roca de 0-2 m	M3	5,4	60.500	326.700	18,44	1.115.862,00	25,02	1.513.589,0	-20,24	1.224.641,00	23,22	1.404.810	430%
5	Excavación en conglomerado común de 0-2 m	M3	3,6	32.200	115.920	24,76	797.272,00	74,28	2.391.816,0	-26,90	866.180,00	72,14	2.322.908	2004%
6	Lleno compactado con material de río	M3	13,5	119.963	269.501	0,00	-	25,02	499.474,0	0,22	4.366,00	25,24	503.840	187%
7	Suministro transporte e instalación de afirmado compactado	M3	6	126.563	759.378	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0	0%
8	Concreto ciclópico	M3	10,8	623.394	6.732.655	0,00	-	0,00	0,00	9,99	6.229.220,00	9,99	6.229.220	93%
9	Concreto 3500 PSI CON ACCELERANTE 3 DIAS	M3	1,39	920.000	1.278.800	8,02	7.378.400,00	2,00	1.840.000,0	3,73	3.430.841,00	13,75	12.652.001	989%
10	Suministro, transporte e instalación acero de refuerzo	KG	138,8	11.000	1.526.800	450,00	4.950.000,00	72,00	792.000,0	479,88	5.278.680,00	1.001,88	11.020.680	722%
11	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6"	M	6	69.215	415.290	0,00	-	2,50	175.038,0	-0,40	27.865,00	2,10	145.352	35%
12	Empalme a estructuras existentes de bocatomas y caja de toma	UN	2	104.660	209.320	0,00	-	2,00	209.320,0	6,00	627.960,00	8,00	837.280	400%
13	Suministro e instalación de reja metálica autolimpiante 60x30cm en ángulo perimetral de 2" x 2" x 1/4" barras de acero corrugado de 1/2" espaciadas entre ejes a 2.5cm. Incluye bisagras, elementos de anclaje y pintura anticorrosiva.	UN	1	350.000	350.000	2,00	700.000,00	0,00	0,00	0,00	-	2,00	700.000	200%
14	Horas retro de oruga (tipo minexcavadora) para dragado de quebrada y acumulación de material en orilla	HR	24	145.000	3.480.000	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0	0%
15	Demolición de estructuras de concreto	M3	1	76.515	76.515	1,00	76.515,00	0,00	0,00	2,00	153.030,00	3,00	229.545	300%
16	Desplazamiento máquina	GL	2	600.000	1.200.000	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0	0%
17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION IMPRIMANTE Y PUENTE DE ADHERENCIA NORMAL	KG	2	258.297	516.594	4,00	1.033.188,00	2,00	516.594,0	0,00	-	6,00	1.549.782	300%

**ITEMS PACTADOS EN ADICION 1**

NP 1	ANCLAJES EN HIERRO DE 1/2". (INCLUYE ADHESIVO EPOXICO)	UN	70	14.700	1.029.000	70,00	1.029.000,00	95,00	1.396.500,0	32,00	470.400,00	197,00	2.895.900	281%
NP 2	BODEGA PARA GUARDAR MATERIALES Y HERRAMIENTA	MES	1	450.000	450.000	2,00	900.000,00	2,00	900.000,00	0,00	-	4,00	1.800.000	400%
NP 3	CERCA EN ALAMBRE DE PUAS Y GUADUAS PARA PROTEGER EL TANQUE DESARENADOR	ML	10	45.000	450.000	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0	0%
NP 4	SOBRECARRICO EN VEHICULO NO AUTOMOTOR	M3/HM	6	85.800	514.800	12,00	1.029.600,00	0,00	0,00	11,32	971.042,00	23,32	2.000.642	389%
NP 5	JORNALES	DIA	10	59.500	595.000	13,00	773.500,00	5,00	297.500,0	15,00	892.500,00	33,00	1.963.500	330%

*ml*





### ACTA DE CONVENIO DE PRECIOS N° 3

**CONTRATO N°:** ACTO N°. 020 DE ABRIL 05 DE 2022  
**CONTRATISTA:** DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.  
**OBJETO:** "REPARACION BOCATOMA POR EMERGENCIA  
RAPAITO SUPIA CALDAS"

**VALOR CONTRATO:** \$ 24.020.221  
**VALOR ADICIÓN 01:** \$ 19.516.218  
**VALOR ADICIÓN 02:** \$ 27.917.024  
**VALOR ADICIÓN 03:** \$ 35.720.579  
**VALOR TOTAL:** \$ 107.174.042

**RECURSOS:** PROPIOS  
**PLAZO INICIAL:** TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO  
**PRORROGA 1-2-3-4:** CIENTO DIEZ (110) DÍAS CALENDARIO  
**SUPERVISOR:** INGENIERO ZONA OCCIDENTE - JOHANN MANUEL  
SABOGAL RAMÍREZ.

CDP inicial. 000487 DE 2022/03/28  
CDP. Adición 01 000591 DE 2022/05/10  
CDP. Adición 02 000718 DE 2022/07/01  
RP inicial. 000599 DE 2022/04/05  
RP Adición 01. 000776 DE 2022/05/27  
RP Adición 02. 000718 DE 2022/07/01

En la ciudad de Manizales a los quince (15) días del mes de noviembre de 2022, se reunieron los señores ANDRES FELIPE TABA ARROYABE como Gerente de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ. como Supervisor del Contrato, y TATIANA CARDONA LOAIZA representante legal de DUQUE Y DUQUE INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S. como Contratista, con el fin de convenir precios no pactados en el Acto N° 020 de abril 05 de 2022.

ITEMS NO PREVISTOS			
NP-18	Concreto ciclópeo con acelerante a 3 días	M3	\$ 749.745

NP-19	Suministro transporte e instalación puerta metálica en tubo galvanizado de 1 1/2" x 1,5, mt. con malla eslabonada, soportada en columna de concreto en el piso y tubo a la misma altura del cerramiento.	UN	\$	694.059
NP-20	Transporte e instalación tuvo PVC de 14" para salida de desarenador	ML	\$	40.029
NP-21	Transporte e instalación tuvo PVC de 12" para comunicación entre caja de toma y desarenador, incluye demolición y emboquillado	ML	\$	30.322
NP-22	Tala y trozado de árboles, incluye retiro y disposición del sitio	UN	\$	98.000
NP-23	Empalme de tubo de 12" a canal de estructura de captación y primer caja de captación	UN	\$	105.000

**Los precios son costos directo, NO INLCUYEN AIU NI IVA A UTILIDAD**

No siendo otro el motivo de la presente se firma por los que en ella intervinieron



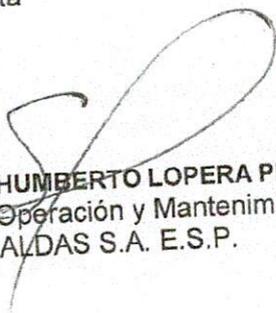
**ANDRES FELIPE TABA ARROYABE**  
Gerente  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.



**DUQUE Y DUQUE INGENIERIA Y  
SERVICIOS S.A.S.**  
R/L TATIANA CARDONA LOAIZA  
Contratista



**JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ**  
Supervisor - Ingeniero de zona OCC  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.



**VoBo. SERGIO HUMBERTO LOPERA PROAÑOS**  
Jefe de Operación y Mantenimiento  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

CONTRATO: ACTO 020 DE 2022

OBJETO: REPARACION BOCATOMA POR EMERGENCIA RAPAITO SUPIA CALDAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS ADICION 3

INSUMO	ACTIVIDAD	UNIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
TRANSPORTE E INSTALACION CONCRETO CICLOPEO	Actividad	M3			\$749.745
CONCRETO 3500 psi - 21 Mpa	Analisis	M3	0,918	591400	\$542.905
SIKASET - L ADITIVO ACELERANTE	Insumo	Lts	0,05	140380	\$7.019
CUADRILLA AA TIPO 4 (1 OFICIAL + 4 AYUDANTE) (Albañileria)	Cuadrilla	HR	2,5	54300	\$135.750
EQUIPO DE TRANSPORTE	Equipos	DIA	0,041	131205	\$5.379
EQUIPO BASICO ( CONSTRUCCION )	Herramienta	UND	0,5	2536	\$1.268
ACARREO INTERNO	Insumo	UND	5,7	6070	\$34.599
PIEDRA MEDIA ZONGA	Insumo	M3	0,412	55400	\$22.825

INSUMO	TIPO	UNIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
TRANSPORTE E INSTALACION TUBO PVC 14" PARA SALIDA	Actividad	M3			\$40.029
DESARENADOR	Actividad	ML	0,41	\$25.806	\$10.580
INSTALACION TUBO NOVAFORD DE 14"	Cuadrilla	HR	0,31	\$52.700	\$16.337
CUADRILLA AA TIPO 3 (1 OFICIAL + 3 AYUDANTE) (Albañileria)	Equipos	DIA	0,09	\$131.205	\$11.808
EQUIPO DE TRANSPORTE	Herramienta	UND	0,30	\$2.536	\$761
EQUIPO BASICO (HERRAMIENTA MENOR)	Insumo	UND	0,41	\$1.326	\$543
ACARREO INTERNO					

mpk