



F-GC-29
Versión 1
Octubre 2016

EMPOCALDAS S.A E.S.P
GESTIÓN DE CONTRATACIÓN
SERVICIOS Y CONSULTORIA

# CONTRATO Y AÑO	0085/2018	Acta N°	1	1. VALOR INICIAL (incluido IVA)	50 000 000
				2. VALOR ADICION (+)	0
CONTRATISTA	SOLUCIONES EN TOPOGRAFÍA S.A.S. (Rep. Legal: Germán A. Jaramillo A.)			3. VALOR TOTAL (1+2)	50 000 000
NIT O CC:	900,548,673-4			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	
CDP (#, rubro y fecha)	00241 (23-01-2018) 230401			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	15 588 540
RP (#, rubro y fecha)	000227 (26-01-2018) 230401			6. VALOR NO EJECUTADO (3-4-5)	34 411 460

OBJETO: REALIZACIÓN DE LEVANTAMIENTOS DE ESTUDIOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS MUNICIPIOS DONDE LA EMPRESA REQUIERE ADELANTAR PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.

TIPO DE RECURSOS	PROPIOS	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO	1304(\$1,428,000) 1315130 -1303 (\$3,592,912)- 1201(10,567,628) 1310130
------------------	---------	----------------------------------	--

DOCUMENTO VERIFICADOS		# FOLIOS
1- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).	X	2
2- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).	X	1
3- Pagos SENA y ICBF.	X	1
4- Evaluación del Supervisor Formato F-CG-18 (Solo aplica para el acta final)		
5- Planillas de pago con firma de los trabajadores (cuando se cuente con personal a cargo).	X	6
6- Informe de actividades a cargo del Supervisor.	X	2

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 SECOP.

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 (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).	X
Evaluación del Supervisor F-CG-18 (Solo aplica para el acta final).	
Informe de actividades a cargo del Supervisor.	X
Copia del Registro Presupuestal.	X
Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).	X
Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32	X

Fecha de presentación

22/03/2018

DATOS DEL SUPERVISOR		
ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ	JEFE DEPARTAMENTO PLANEACIÓN Y	
NOMBRE	CARGO	

DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
'084500045228	AHORROS	DAVIVIENDA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
NIT. 900.548.673-4

EL SUSCRITO GERMAN ALONSO JARAMILLO ARENAS EN FACULTAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S

ACLARA:

Que la empresa SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S. , con NIT 900.548.673-4, según lo establecido en la ley 1726 de 2014, no está obligada de realizar los aportes correspondientes a SENA e ICBF.

Que la empresa SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S., con NIT 900.548.673-4 tiene como actividad laboral la realización de consultorías y la prestación de servicios profesionales, no realiza obras civiles, por lo tanto no está obligada a realizar los aportes correspondientes al FONDO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION FIC.

Dada en Manizales caldas a los dieciseis (16) días del mes de marzo de 2018.



GERMAN A. JARAMILLO ARENAS
REPRESENTANTE LEGAL



EL SUSCRITO GERMAN ALONSO JARAMILLO ARENAS EN FACULTAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S

CERTIFICA:

Que la empresa SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S. , con NIT 900.548.673-4, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y sus modificatorios, se encuentra al día en el pago de parafiscales de todos sus empleados.

Se expide la presente certificación con destino a EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Dada en Manizales caldas a los DIECISES (16) días del mes de marzo de 2018.



**GERMAN A. JARAMILLO ARENAS
REPRESENTANTE LEGAL**

DATOS GENERALES DEL APORTANTE									
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF	
NIT 900548673	4	SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ADMON	CR 23 56 81	MANIZALES-CALDAS	8914829	SI	
DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo	Clave	Tipo	Fecha	Pago	Banco	Dias Mora	Valor		
Pensión	Salud	Planilla	Planilla	Pago	Banco	Dias Mora	Valor		
2018-02	2018-03	E	2018/03/16	2018/03/22	BANCO BOGOTA	6	\$1,648,800		

No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	PENSION			SALUD			CCF			RIESGOS			PARAFISCALES											
					IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte							
LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																												
EMPLEADO																												
Sucursal: ADMON (5 Afiliados)																												
Centro de Trabajo: TECNICOS (5 Afiliados)																												
Ciudad: MANIZALES Depto: CALDAS (5 Afiliados)																												
1	CC	110928249		30	\$916,860	\$847,700	EPS037	30	\$916,860	\$36,700	CCF11	30	\$916,860	\$16,700	14-23	30	\$916,860	\$63,900	30	\$916,860	\$0			\$5,297,256	\$368,900	\$5,297,256	\$0	
2	CC	5825723		30	\$1,600,000	\$256,000	EPS037	30	\$1,600,000	\$64,000	CCF11	30	\$1,600,000	\$64,000	14-23	30	\$1,600,000	\$111,400	30	\$1,600,000	\$0			\$5,297,256	\$368,900	\$5,297,256	\$0	
3	CC	1109286773		25	\$1,000,000	\$160,000	EPS037	25	\$1,000,000	\$40,000	CCF11	25	\$1,000,000	\$40,000	14-23	25	\$1,000,000	\$69,600	25	\$1,000,000	\$0			\$5,297,256	\$368,900	\$5,297,256	\$0	
4	CC	9847248		25	\$1,176,491	\$188,300	EPS044	25	\$1,176,491	\$47,100	CCF11	25	\$1,176,491	\$47,100	14-23	25	\$1,176,491	\$81,900	25	\$1,176,491	\$0			\$5,297,256	\$368,900	\$5,297,256	\$0	
5	CC	105382104		19	\$603,905	\$96,700	EPS003	19	\$603,905	\$24,200	CCF11	19	\$603,905	\$24,200	14-23	19	\$603,905	\$42,100	19	\$603,905	\$0			\$5,297,256	\$368,900	\$5,297,256	\$0	
Total Afiliados(5)																												



DATOS GENERALES DEL APORTANTE									
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENAE e ICBF	
NIT 900546673	4	SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ADMON	CR 23 56 81	MANIZALES-CALDAS	8914829	SI	

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo	Clave	Planilla	Planilla	Tipo	Fecha	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2018-03	8477572171	8477572171	E		2018/03/16	2018/03/22	BANCO BOGOTA	6	\$1,648,800

RESUMEN DE PAGO									
RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR	
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)									
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	5	\$847,700	\$4,100	\$0	\$851,800	
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	\$188,300	\$900	\$0	\$189,200	
PROTECCION	230201	800,229,739	0	2	\$352,700	\$1,700	\$0	\$354,400	
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$306,700	\$1,500	\$0	\$308,200	
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	5	\$368,900	\$1,800	\$0	\$370,700	
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				5	\$368,900	\$1,800	\$0	\$370,700	
CONFAMILIARES	CCF11	890,806,490	5	5	\$212,000	\$1,100	\$0	\$213,100	
EPS (ADMINISTRADORAS: 3)				5	\$212,000	\$1,100	\$0	\$213,100	
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	5	\$212,000	\$1,200	\$0	\$213,200	
NUOVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	1	\$47,100	\$300	\$0	\$47,400	
SALLIJ TOTAL	EPS002	800,130,907	4	3	\$140,700	\$700	\$0	\$141,400	
TOTAL				5	\$1,640,600	\$8,200	\$0	\$1,648,800	



SOLUCIONES EN TOPOGRAFÍA S.A.S.

900.548.673-4

CR 23 No. 56 - 81 OFICINA 203 MANIZALEZ CALDAS

TEL: (6) 881 03 14

solucionesentopografia@gmail.com

FACTURA DE VENTA

Nº 0236

RESOLUCION DIAN 100000067702 - FECHA 2012/09/10
Facturación Autorizada del 001 al 500

CIUDAD Y FECHA:	Manizales, 16 de marzo de 2018	ORDEN DE COMPRA No.	
VENDIDO A:	EMPOCALDAS S.A. E.S.P.	NIT O C.C.	890.803.239-9
		TELEFONO:	8 867 080
		CIUDAD:	Manizales
DIRECCION:	Carrera 23 N° 75-82	NO. REMISION:	
CONDICIONES DE PAGO:		Fecha Vencimiento	15 de abril de 2018

CANT.	CONCEPTO	Vr. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Levantamiento topográfico Box Couvert carrera 3 hasta terminal de transporte en el municipio de Riosucio	\$ 1 200 000	\$ 1 200 000
1755.38	Metros lineales de levantamiento topográfico línea de distribución de agua potable desde PTAP hasta Cielito Lindo en el municipio de Neira.	\$ 1 720	\$ 3 019 254
5163	Metros lineales de levantamiento topográfico línea de distribución de agua potable escuela Japón en el municipio de La Dorada	\$ 1 720	\$ 8 880 360
Dando cumplimiento a lo estipulado en el art. 617 del estatuto tributario, se aclara que la sociedad pertenece al REGIMEN COMÚN. Resolución DIAN de facturación N° 001876200057582-3 de 23 de septiembre de 2016 autoriza facturar de 183 a 500. Para consignaciones en la cuenta de ahorros N° 0845 0004 5228 de Davivienda, a nombre de SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.		SUBTOTAL \$	\$ 13 099 614
		I.V.A. % 19 \$	\$ 2 488 927
		TOTAL \$	\$ 15 588 540

VENDEDOR:


SOLUCIONES EN TOPOGRAFÍA S.A.S.

ACEPTADA

C.C. Ó NIT.

Esta Factura de Venta para todos los efectos legales se asemeja a la Letra de Cambio - La mora en el pago causa interés del 3.5% mensual a partir de vencimiento. Sirvase devolver copias, facturas firmadas y selladas.



COMPROBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE GERMAN ALONSO JARAMILLO ARENAS		PERIODO DE NOMINA			
CEDULA 5.825.725		DESDE	HASTA		
CARGO TOPOGRAFO		01-feb.-18	15-feb.-18		
SALARIO \$ 60 000	DIARIOS				
DEVENGADOS			DEDUCCIONES		
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	15	\$ 900 000	SALUD	\$ 36 000
2	SALARIO - OTRO SI N° 1	0	\$ 0	PENSION	\$ 36 000
3	BONIFICACION		\$ 200 000		
SUBTOTAL			\$ 1 100 000	SUBTOTAL \$ 72 000	
FIRMA Y CEDULA <i>[Signature]</i> 5 825-725			TOTAL A PAGAR= \$ 1 028 000		



COMPOBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE YEISON DUQUE SOTO		PERIODO DE NOMINA			
CEDULA 1.109.298.749		DESDE	HASTA		
CARGO CADENERO 1		01-feb-18	15-feb-18		
SALARIO \$ 40 000	DIARIOS				
DEVENGADOS			DEDUCCIONES		
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	15	\$ 600 000	SALUD	\$ 24 000
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 44 106	PENSION	\$ 24 000
SUBTOTAL			\$ 644 106	SUBTOTAL \$ 48 000	
FIRMA Y CEDULA <i>[Signature]</i> 1.109.298.749			TOTAL A PAGAR= \$ 596 106		

**COMPOBANTE PAGO NOMINA**

NOMBRE JORGE ANDRES RINCON CIFUENTES			PERIODO DE NOMINA		
CEDULA 9.847.848			DESDE	HASTA	
CARGO AUXILIAR DE TOPOGRAFIA			06-feb-18	15-feb-18	
SALARIO \$ 47 060 DIARIOS					
DEVENGADOS			DEDUCCIONES		
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	10	\$ 470 596	SALUD	\$ 18 824
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 29 404	PENSION	\$ 18 824
SUBTOTAL			\$ 500 000	SUBTOTAL \$ 37 648	
FIRMA Y CEDULA			TOTAL A PAGAR= \$ 462 352		

[Handwritten Signature]
9847848

**COMPOBANTE PAGO NOMINA**

NOMBRE CARLOS ALBERTO MEJIA ROJAS			PERIODO DE NOMINA		
CEDULA 1.109.296.775			DESDE	HASTA	
CARGO CADENERO 1			06-feb-18	15-feb-18	
SALARIO \$ 40 000 DIARIOS					
DEVENGADOS			DEDUCCIONES		
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	10	\$ 400 000	SALUD	\$ 16 000
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 29 404	PENSION	\$ 16 000
SUBTOTAL			\$ 429 404	SUBTOTAL \$ 32 000	
FIRMA Y CEDULA			TOTAL A PAGAR= \$ 397 404		

[Handwritten Signature] CARLOS MEJIA R.C. 1109296775



COMPOBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE	JUAN MANUEL TORO MONTOYA	PERIODO DE NOMINA	
CEDULA	1.053.852.104	DESDE	HASTA
CARGO	CADENERO 2	12-feb-18	15-feb-18
SALARIO	\$ 31 784 DIARIOS		

DEVENGADOS			DEDUCCIONES		
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	4	\$ 127 138	SALUD	\$ 5 086
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 11 761	PENSION	\$ 5 086

SUBTOTAL	\$ 138 899	SUBTOTAL	\$ 10 171
-----------------	------------	-----------------	-----------

FIRMA Y CEDULA	<i>Juan Manuel Toro</i> 1053852104	TOTAL A PAGAR=	\$ 128 728
-----------------------	---------------------------------------	-----------------------	-------------------



COMPROBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE GERMAN ALONSO JARAMILLO ARENAS			PERIODO DE NOMINA		
CEDULA 5.825.725			DESDE		HASTA
CARGO TOPOGRAFO			16-feb.-18		28-feb.-18
SALARIO \$ 60 000 DIARIOS					
DEVENGADOS			DEDUCCIONES		
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	13	\$ 780 000	SALUD	\$ 31 200
2	SALARIO - OTRO SI N° 1	0	\$ 0	PENSION	\$ 31 200
3	BONIFICACION		\$ 200 000		
SUBTOTAL			\$ 980 000	SUBTOTAL	
FIRMA Y CEDULA <i>[Signature]</i> 5.825.725			TOTAL A PAGAR= \$ 917 600		



COMPROBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE YEISON DUQUE SOTO			PERIODO DE NOMINA		
CEDULA 1.109.298.749			DESDE		HASTA
CARGO CADENERO 1			16-feb-18		28-feb-18
SALARIO \$ 40 000 DIARIOS					
DEVENGADOS			DEDUCCIONES		
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	13	\$ 520 000	SALUD	\$ 20 800
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 38 225	PENSION	\$ 20 800
SUBTOTAL			\$ 558 225	SUBTOTAL	
FIRMA Y CEDULA <i>[Signature]</i> 1.109.298.749			TOTAL A PAGAR= \$ 516 625		



COMPOBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE CARLOS ALBERTO MEJIA ROJAS			PERIODO DE NOMINA			
CEDULA	1.109.296.775		DESDE	HASTA		
CARGO	CADENERO 1		16-feb-18	28-feb-18		
SALARIO	\$ 40 000	DIARIOS				
DEVENGADOS			DEDUCCIONES			
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR	
1	SALARIO BASICO	13	\$ 520 000	SALUD	\$ 20 800	
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 38 225	PENSION	\$ 20 800	
SUBTOTAL			\$ 558 225	SUBTOTAL		\$ 41 600
FIRMA Y CEDULA			TOTAL A PAGAR= \$ 516 625			

CC 1109296775



COMPOBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE JORGE ANDRES RINCON CIFUENTES			PERIODO DE NOMINA			
CEDULA	9.847.848		DESDE	HASTA		
CARGO	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA		16-feb-18	28-feb-18		
SALARIO	\$ 47 060	DIARIOS				
DEVENGADOS			DEDUCCIONES			
	CONCEPTO	CANT	VALOR	CONCEPTO	VALOR	
1	SALARIO BASICO	13	\$ 611 775	SALUD	\$ 24 471	
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 38 225	PENSION	\$ 24 471	
SUBTOTAL			\$ 650 000	SUBTOTAL		\$ 48 942
FIRMA Y CEDULA			TOTAL A PAGAR= \$ 601 058			

9847848



COMPOBANTE PAGO NOMINA

NOMBRE JUAN MANUEL TORO MONTOYA			PERIODO DE NOMINA			
CEDULA 1.053.852.104			DESDE		HASTA	
CARGO CADENERO 2			16-feb-18		28-feb-18	
SALARIO \$ 31 784 DIARIOS						
DEVENGADOS			DEDUCCIONES			
	CONCEPTO	CANT	VALOR		CONCEPTO	VALOR
1	SALARIO BASICO	13	\$ 413 198		SALUD	\$ 16 528
2	AUXILIO DE TRANSPORTE		\$ 38 225		PENSION	\$ 16 528
SUBTOTAL			\$ 451 423	SUBTOTAL		\$ 33 056
FIRMA Y CEDULA Juan Manuel Toro 1053852104				TOTAL A PAGAR= \$ 418 367		

**INFORME DE SUPERVISION
ACTA N°1**

CONTRATO: 0085/2018
OBJETO REALIZACION DE LEVANTAMIENTOS DE ESTUDIOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS MUNICIPIOS DONDE LA EMPRESA REQUIERE ADELANTAR PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
CONTRATISTA: SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
VALOR CONTRATO \$50.000.000 INCLUIDO IVA
RECURSOS PROPIOS

Certifico que la realización del la REALIZACION DE LEVANTAMIENTOS DE ESTUDIOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS MUNICIPIOS DONDE LA EMPRESA REQUIERE ADELANTAR PROYECTOS PARA EL MOJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO del Contrato 0085 de 2018 se prestó ajustándose adecuada y satisfactoriamente a los términos y parámetros establecidos.

La ejecución de estas actividades se desarrolló durante el mes de febrero del presente año, durante dicha ejecución no se presentó ningún inconveniente.

Las cantidades ejecutadas fueron las que se presentan a continuación:

MUNICIPIO	OBJETO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
RIOSUCIO	Levantamiento topográfico Box Couvert carrera 3 a Terminal de transporte	1	GL	\$ 1 200 000	\$ 1 200 000
NEIRA	Levantamiento topográfico proyecto línea de conducción por bombeo PTAP - Cielito lindo	1755.38	ml	\$ 1 720	\$ 3 019 254
LA DORADA	Levantamiento topográfico proyecto línea de conducción Escuela Japón	5163	ml	\$ 1 720	\$ 8 880 360
				SUBTOTAL=	\$ 13 099 614
				IVA (19%)=	\$ 2 488 927
				TOTAL=	\$ 15 588 540

Registro Fotográfico:



ANEXO. Informe Final presentado por el Contratista con CD y planos impresos.

Manizales, 22 de marzo de 2018


ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
Supervisor

ACTA DE RECIBO PARCIAL No.1

CONTRATO No. 0085/2018

CONTRATISTA **SOLUCIONES EN TOPOGRAFÍA S.A.S.**
 Rep. Legal: Germán Alonso Jaramillo Arenas

OBJETO **REALIZACIÓN DE LEVANTAMIENTOS DE ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS EN VARIOS MUNICIPIOS DONDE LA EMPRESA REQUIERE ADELANTAR PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.**

VALOR \$50.000.000,00 INCLUIDO IVA.

En la ciudad de Manizales a los veintidós (22) días del mes de marzo del 2018, se reunieron el Ingeniero ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ, Jefe Departamento de Planeación y Proyectos Interventor por parte de EMPOCALDAS S.A E.S.P, y la firma SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S., cuyo Representante legal es Germán A. Jaramillo Arenas, Contratista, con el fin de realizar el acta de recibo parcial No. 1.

VALOR DEL CONTRATO:		\$50.000.000,00 CON IVA
VALOR ACTA PARCIAL 1 Fra.	\$15.588.540	
VALOR POR EJECUTAR	\$34.411.460	
NO SE CONCEDIO ANTICIPO:	0	

SUMAS IGUALES:	\$50.000.000	\$50.000.000
-----------------------	---------------------	---------------------

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



ROBINSON RAMIREZ HERNANDES
 Jefe Depto de Planeación y Proyectos.
 Supervisor por parte de EMPOCALDAS SA E.S.P



SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S
 Contratista
 Representante Legal: Germán A. Jaramillo A.

CONTRATO N° 0085/2018

“REALIZACION DE LEVANTAMIENTOS DE ESTUDIO TOPOGRAFICOS EN VARIOS MUNICIPIOS DONDE LA EMPRESA REQUIERE ADELANTAR PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO”

INFORME N° 01



**INFORME GENERAL
TOMO 1 De 1**

ORIGINAL

Revisión: 1 Manizales Caldas, 16 de marzo de 2018





GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 1 de 8	05/04/2011	REVISIÓN No. 2	ST-FAG-200-10
---------------	------------	----------------	---------------

1. OBJETIVO

Establecer los parámetros, directrices y lineamientos en el proceso referente a los levantamientos Topográficos de predios tanto rurales como urbanos.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todas aquellas personas que intervienen en los levantamientos Topográficos y se rigen bajo los parámetros descritos en el presente documento.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Especificaciones técnicas del cliente.
- Especificaciones del equipo de topografía.

4. DEFINICIONES

- *Azimut*: Angulo medido desde el norte (geográfico, magnético) en sentido de las agujas del reloj entre 0° y 360°.
- *Armada*: Método empleado en el posicionamiento con equipos de medición (estaciones totales o GPS) sobre mojones materializados en el terreno, de vértices, puntos de control o estacas en las que se utiliza un soporte en madera o metálico denominado trípode, el cual debe ser sistemáticamente instalado sobre el mojón de tal manera que se obtenga un centrado sobre el punto de referencia de la placa, así como la nivelación de la antena o estación total.
- *Breakline*: (Línea de quiebre). Línea que representa un arcifinio natural del terreno tal como una quebrada, una línea divisoria de aguas, una depresión, el borde de una vía, la corona de un deslizamiento, etc., en donde las curvas de nivel presentan una variación.
- *Boundary*: (Límite). Polígono irregular que describe el área límite para la modelación de un terreno.
- *CAD*: Siglas de Computer Assistance Drawing o Dibujo Asistido por Computadora. Software especial para la realización de planos Topográficos, Arquitectónicos, etc.
- *Contra Azimut*: Angulo que se obtiene al sumar o restar 180° al azimut, siempre y cuando este sea menor o mayor a 180°.
- *Cota*: Término que se utiliza para nombrar la altura de un punto, ya sea arbitraria o sobre el nivel del mar.
- *Curva de nivel*: Línea ondulada que representa la unión de los puntos que están a una altura exactamente igual en el terreno.
- *Distanciómetro*: Instrumento electrónico que permite la obtención de distancias de manera muy precisa en el sitio en donde se encuentra ubicado el porta prisma.



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 2 de 8	05/04/2011	REVISIÓN No. 2	ST-FAG-200-10
---------------	------------	----------------	---------------

- **Estación Total:** Instrumento electrónico que por su configuración permite obtener mediciones en ángulos (horizontal y vertical) y distancia. Incluye un software que permite obtener coordenadas tridimensionales, cuando son conocidas las coordenadas en donde es posicionada la estación total, de todos los puntos que se determinen en campo.
- **Georeferenciar:** Obtener coordenadas geográficas de puntos sobre el terreno dentro de un sistema de coordenadas.
- **GPS:** Siglas de Global Positioning System o sistema de posicionamiento global. Sistema de localización por satélite que permite conocer la posición exacta de un lugar.
- **GPS Diferencial:** Sistema que proporciona a los receptores de GPS correcciones de los datos recibidos de los satélites GPS, con el fin de proporcionar una mayor precisión en la posición calculada.
- **Poligonal:** Figura geométrica materializada en campo, mediante armadas en lo que se denomina vértices con equipos de medición (estaciones totales, GPS, etc.) para dar coordenadas a vértices y detalles del terreno, mediante la lectura de ángulos y distancias. Puede ser poligonal abierta o cerrada.
- **Porta Prisma:** Elemento metálico cilíndrico de 1 a 5 metros de altura con un adaptador en su parte superior que permite sostener prismas o antenas de receptores GPS, para la ejecución de trabajos de topografía y geodesia, tiene un sistema de nivelación llamado "**ojo de pollo**", que permite mantenerlo verticalmente aplomado.
- **Radiación:** Método que permite suministrar coordenadas a puntos o detalles del terreno mediante el sistema de radiación, mediante la lectura de ángulos y distancias, a partir de un punto de coordenadas establecidas.
- **Target:** Tarjeta reflectiva que reemplaza al porta-prisma en radiaciones de precisión.

5. RESPONSABILIDAD

El Topógrafo es responsable por la correcta ubicación de los puntos a través de la manipulación del equipo de topografía Estación Total y GPS. También de realizar y entregar al final el(los) plano(s) resultante(s) del proyecto.

El Auxiliar de topografía N° 1 es el responsable de materializar en el terreno todos los deltas o vértices de la poligonal, así como de planificar las radiaciones que se harán desde cada uno.

El Auxiliar de topografía N° 2 es el encargado de registrar en campo todos los datos que el topógrafo requiere para los levantamientos.

El Trochero es responsable por la rocería del sitio de trabajo, velando por el cuidado de la vegetación y por realizar el menor daño posible.

Finalmente todos deben velar por garantizar un trabajo bajo estrictas normas de calidad.



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 3 de 8	05/04/2011	REVISIÓN No. 2	ST-FAG-200-10
---------------	------------	----------------	---------------

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Exploración:

Etapa fundamental, ejecutada en campo, necesaria para la planeación, distribución, exploración y materialización de la poligonal, que requiere el apoyo de las personas interesadas para establecer un programa de trabajo adecuado.

Se determinará la ubicación de la zona de trabajo, se buscará cartografía base y toda la información que complemente el levantamiento predial para los trabajos a realizar, así como los antecedentes, escrituras, planos, resoluciones y demás tipo de documentación que sirva de soporte para la identificación predial o para el proyecto u obra de infraestructura.

Se identificarán los puntos de control establecidos por el IGAC o por otro consultor siempre y cuando sean certificados, que sirvan para efectuar los controles horizontales y verticales.

A su vez se realizarán las mediciones de las condiciones atmosféricas del área de terreno, determinando la temperatura ambiente promedio como la presión atmosférica.

6.2 Actividades Preliminares

Dado que los levantamientos topográficos se realizan como fase inicial para el diseño de proyectos tales como urbanizaciones, construcciones, vías, movimientos de tierra, etc., preliminarmente se instalarán al menos un par de Puntos de Control PC (ver procedimiento **ST-FAG-200-16 MATERIALIZACION PC**).

También se llevarán a cabo actividades de rocería que faciliten las actividades subsiguientes.

6.3 Toma de datos en campo

Los levantamientos Topográficos se realizarán con una Estación Total debidamente calibrada marca Topcon serie GTP 3105 W (ver las especificaciones <http://www.topconpositioning.com/products/total-stations/conventional-construction/gpt-3000lw>).

Una vez determinadas las coordenadas de los PC se procederá a armar sobre éste, ajustar los parámetros de condiciones ambiente, tomar línea del azimut y se creará un archivo en la estación total con el nombre del proyecto. El Auxiliar de Topografía N° 1



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 4 de 8

05/04/2011

REVISIÓN No. 2

ST-FAG-200-10

comenzará a describir la poligonal mediante la ubicación de las estacas o Deltas que la conformarán y de las cuales se realizarán las radiaciones correspondientes, en las que se pueden visualizar cada uno de los detalles del perímetro y del terreno por levantar, así como su intervisibilidad de la anterior y posterior de la estaca ocupada, de tal manera que los ángulos sean observados y las distancias medidas. Toda la información de campo se irá registrando inmediatamente en el formato **ST-FAG-100-03 CARTERA TOPOGRAFIA** en donde a su vez irá dibujando a mano alzada el punto radiado, el tipo de lindero, los detalles y se anotará el nombre de los colindantes.

Para la radiación del Delta siguiente la lectura del ángulo horizontal debe puntearse al hilo de la plomada. Las coordenadas de cada estaca (anterior y posterior) se medirán adelante y atrás, lo que nos permite corroborar el estado del equipo. El bastón se instalará ayudado por un trípode para bastón, lo que nos permite tener mayor exactitud a la hora de la lectura. En trabajos de gran precisión, el prisma será instalado sobre una base nivelante y armado en un trípode de aluminio midiendo la altura entre la puntilla del delta y el centro del prisma.



Ejemplo de la ubicación del porta-prisma en un Delta.



Ubicación del prisma sobre base nivelante.

Las radiaciones de los puntos se harán sobre el porta-prisma debidamente nivelado y registrando con anterioridad su altura y el código correspondiente a la radiación tanto en la Estación Total como en el formato **ST-FAG-100-03** (ver instructivo **ST-FAG-400-05 CONVENCIONES Y CODIGOS**).



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 5 de 8

05/04/2011

REVISIÓN No. 2

ST-FAG-200-10

En los sitios donde el terreno es uniforme o con pendiente constante los Auxiliares de Topografía describirán imaginariamente una cuadrícula de 10m X 10m aproximadamente para la ubicación de los puntos.

Para los sitios del terreno en donde las curvas de nivel cambien bruscamente, los Auxiliares de Topografía ubicarán los *Breaklines*, haciendo una anotación en el formato **ST-FAG-100-03** determinando el breakline, la consecución de los puntos y el tipo de breakline (Stream, Road, Wall, Watershed.) esto con el fin de conservar la mayor fidelidad del terreno a la hora de digitalizarlo. Los criterios para determinar un Breakline son los siguientes:

TIPO	APLICACIÓN	METODO DE CAPTURA
1. Stream	Arcifinios naturales del terreno tales como coronas y patas de taludes y deslizamientos, divisorias de aguas, cambios fuertes de pendientes	Se radiará cada una de manera ininterrumpida y consecutiva desde el punto de inicio hasta el punto final.
2. Road	Todo tipo de vías vehiculares y peatonales, ejes de vía, cunetas y parqueaderos.	Una por cada margen de la vía y por el eje si así se requiere. Se pueden realizar de manera alternada o simultánea.
3. Wall	Todo tipo de muros, gaviones, Box Coulberth, etc, en donde se establezca una pared o muro.	Se radiará un Breakline en la corona y otro en la pata de todos y cada uno de los muros.
4. Watershed	Quebradas, canales, drenajes, ríos, y en general todo tipo de flujo de escorrentía.	Una por cada margen de la quebrada o canal y por el eje si así se requiere. Se pueden realizar de manera alternada o simultánea.

Como un Levantamiento Topográfico también incluye el Levantamiento Planimétrico es necesario radiar los linderos del terreno levantado. (Ver procedimiento **ST-FAG-100-10 LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO**)

Para evitar disminuir el "remate" erróneo de las curvas, se radiarán puntos a unos diez metros (10m) más allá del lindero del terreno. Estos puntos conformarán más adelante el *Boundary* del mismo.



Ejemplo de una radiación.



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 7 de 8	05/04/2011	REVISIÓN No. 2	ST-FAG-200-10
---------------	------------	----------------	---------------

6.4 Cálculo de las coordenadas

Ajuste de la poligonal

El ajuste de la poligonal se realizará mediante el METODO DE MINIMOS CUADRADOS. El método de los mínimos cuadrados, basado en la teoría de las probabilidades, compensa simultáneamente las medidas angulares y las lineales, de modo de hacer mínima la suma de los cuadrados de los residuos. Este método es válido para cualquier tipo de poligonal, sin importar la precisión relativa de las medidas de los ángulos y las distancias, en vista de que a cada cantidad medida se le puede asignar un peso relativo. Este proceso se realiza mediante la descarga de los datos crudos (Raw Data) de la Estación Total al ordenador, para lo cual se utiliza el software Topcon Link y se procede a ejecutar el ajuste de las coordenadas mediante el mismo software.

Una vez calculadas las coordenadas de las radiaciones, se copiarán el en formato **ST-FAG-100-11 CARTERA PROCESADA** el cual comprende dos componentes: el ajuste de la poligonal y las coordenadas de las estaciones. Así mismo se generará un archivo de nombre CARTERA PROCESADA con su respectiva versión (R-01) con los datos separados por comas (.csv) o separados por espacios (.prm) los cuales serán fácilmente importables a programas de dibujo asistido por computadora CAD.

6.5 Digitalización

Para la digitalización se utilizará el software AutoCAD Civil 3D versión 2012. Se digitalizará para imprimir en formato A1 (0.85 x 0.60 m) o dependiendo las especificaciones del cliente. Las coordenadas de las radiaciones, que de ahora en adelante llamaremos puntos, se insertarán en la plantilla **ST-FAG-400-03 FORMATO A1**. Se procederá a digitalizar siguiendo los datos registrados en el formato **ST-FAG-100-01** y con las convenciones y layers (capas) incluidas en la plantilla. Finalmente se procederá a imprimir el plano en cuatro (4) copias en papel bond que se entregarán al cliente.

7. SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

- Se efectúa las charlas de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, explicando los riesgos e impactos de la actividad y medidas de control para minimizar los mismos.



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 6 de 8

05/04/2011

REVISIÓN No. 2

ST-FAG-200-10

Este proceso descrito se repite en cada una de las estacas hasta concluir en la estaca inicial o Delta N° 1, cerrando de ésta manera en ángulo y distancia la poligonal.

El error angular máximo permisible en el cierre de la poligonal se determinará por la siguiente clasificación:

POLIGONAL	ERROR ANGULAR PERMISIBLE	PRECISION
Corriente (Clase 1)	$1' 30'' \sqrt{n}$	1:2000
Secundaria Corriente (Clase 2)	$1' \sqrt{n}$	1:3000
Principal Corriente (Clase 3)	$30'' \sqrt{n}$	1:5000
Triangulación Corriente (Clase 4)	$1'' \sqrt{n}$	1:10000

n representa el número de lados de la poligonal.

Clase 1: Precisión suficiente para proyectos, red de apoyo para levantamientos a escala corriente y para agrimensura, cuando el valor del terreno es más bien bajo.

Clase 2: Precisión suficiente para una mayor parte de levantamientos topográficos y para el trazado de carreteras, vías férreas, etc. Casi todas las poligonales están comprendidas en éste caso.

Clase 3: Precisión suficiente para gran parte del trabajo de planos de población, levantamientos de líneas jurisdiccionales y comprobación de planos topográficos de gran extensión.

Clase 4: Precisión suficiente para levantamientos de gran exactitud, como planos de población u otros de especial importancia.

Una vez finalizado el levantamiento, se procederá a registrar el formato **ST-FAG-100-06 ACTA DE LINDEROS**, en el cual el cliente manifiesta estar de acuerdo con el levantamiento y haber suministrado la información correcta. Se registrará el nombre, número de identificación, firma y huella tanto del(los) propietario(s) como del topógrafo que realizó el levantamiento.



GERMAN JARAMILLO
SOLUCIONES EN TOPOGRAFIA S.A.S.
CEL. 314 740 0773
E.MAIL: solucionesentopografia@gmail.com

PROCEDIMIENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Página 8 de 8

05/04/2011

REVISIÓN No. 2

ST-FAG-200-10

- Los trabajadores deben contar con los elementos de protección personal adecuados a la actividad que se va a realizar.
- Realizar una inspección a las herramientas y equipos para verificar su estado.
- Todas las estacas utilizadas serán prefabricadas.
- Se mantendrá en todo momento la limpieza del área de trabajo.
- Toda basura o residuo generado por causa de ésta actividad será embalada en bolsas plásticas, con el fin de realizar la disposición final de acuerdo con el programa de manejo de residuos.

8. REGISTROS Y CONTROL

- ST-FAG-100-01 Cartera Planimétrica.
- ST-FAG-100-06 Acta de linderos.
- ST-FAG-100-11 Ajuste Poligonal.
- ST-FAG-100-12 Coordenadas.
- ST-FAG-400-04 Formato B2.
- ST-FAG-400-06 Estilo de Impresión.
- Registro fotográficos.
- Coordenadas e información suministrada por el IGAC.
- Escrituras del Predio.


GERMAN A. JARAMILLO
REPRESENTANTE LEGAL

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 002

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: TERMINAL DE TRANSPORTE

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: RIOSUCIO

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 30 Septiembre 2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	059				N0	
	058				N1	
	067				N2	
	056				N3	
	055				N4	
	054				N5	
	053				N6	
	052				N7	
	051				N8	
	050				N9	
	049				N10	
	048				N11	
	047				N12	
	046				N13	
	045				N14	
	044				N15	
	043				N16	
	042				N17	
	041				N18	
	040				N19	
	039				N20	
	038				N21	
	037				N22	
	036				N23	
	035		Pi. 55.		N24	
	034				N25	
	033				N26	
	032				N27	
	031				N28	
	030				N29	

OBSERVACIONES

ELABORO

FIRMA
 NOMBRE GERMAN ALONSO JARAMILLO
 CARGO TOPOGRAFO

VTO BNO

FIRMA
 NOMBRE ROBISON RAMIREZ HERNANDEZ
 CARGO SUPERVISOR

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 001

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

PROYECTO 07-01-074-130

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: TERMINAL DE TRANSPORTE

Municipio: RIOSUCIO

Departamento: CALDAS

Fecha: 30 5090 2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	024				87	
	025				87	
	026				87	
	027				87	
	028				87	
	029				87	
	030				87	
	031				87	
	032				87	
	033				87	
	034				87	
	035				87	
	036				87	
	037				87	
	038				87	
	039				87	
	040				87	
	041				87	
	042				87	
	043				87	
	044				87	
	045				87	
	046				87	
	047				87	
	048				87	
	049				87	
	050				87	
	051				87	
	052				87	
	053				87	
	054				87	
	055				87	
	056				87	
	057				87	
	058				87	
	059				87	
	060				87	
	061				87	
	062				87	
	063				87	
	064				87	
	065				87	
	066				87	
	067				87	
	068				87	
	069				87	
	070				87	
	071				87	
	072				87	
	073				87	
	074				87	
	075				87	
	076				87	
	077				87	
	078				87	
	079				87	
	080				87	
	081				87	
	082				87	
	083				87	
	084				87	
	085				87	
	086				87	
	087				87	
	088				87	
	089				87	
	090				87	
	091				87	
	092				87	
	093				87	
	094				87	
	095				87	
	096				87	
	097				87	
	098				87	
	099				87	
	100				87	
	101				87	
	102				87	
	103				87	
	104				87	
	105				87	
	106				87	
	107				87	
	108				87	
	109				87	
	110				87	
	111				87	
	112				87	
	113				87	
	114				87	
	115				87	
	116				87	
	117				87	
	118				87	
	119				87	
	120				87	
	121				87	
	122				87	
	123				87	
	124				87	
	125				87	
	126				87	
	127				87	
	128				87	
	129				87	
	130				87	
	131				87	
	132				87	
	133				87	
	134				87	
	135				87	
	136				87	
	137				87	
	138				87	
	139				87	
	140				87	
	141				87	
	142				87	
	143				87	
	144				87	
	145				87	
	146				87	
	147				87	
	148				87	
	149				87	
	150				87	
	151				87	
	152				87	
	153				87	
	154				87	
	155				87	
	156				87	
	157				87	
	158				87	
	159				87	
	160				87	
	161				87	
	162				87	
	163				87	
	164				87	
	165				87	
	166				87	
	167				87	
	168				87	
	169				87	
	170				87	
	171				87	
	172				87	
	173				87	
	174				87	
	175				87	
	176				87	
	177				87	
	178				87	
	179				87	
	180				87	
	181				87	
	182				87	
	183				87	
	184				87	
	185				87	
	186				87	
	187				87	
	188				87	
	189				87	
	190				87	
	191				87	
	192				87	
	193				87	
	194				87	
	195				87	
	196				87	
	197				87	
	198				87	
	199				87	
	200				87	

OBSERVACIONES

Reduccion
T. 210 °C
PA 82.9 hPa

FIRMA GERMAN ALONSO JARAMILLO
CARGO TOPOGRAFO

FIRMA ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO SUPERVISOR

FIRMA VTO BNO

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 003

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: TERMINAL DE TRANSPORTE

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: RIOSUCIO

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 30 de mayo 2015

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
088					NC	
087					NC	
086					NC	
085					NC	
084					NC	
083					NC	
082					NC	
081					NC	
080					NC	
079					P1	
078					P1	
077					P1	
076					P1	
075					P1	
074					P1	
073					P1	
072					P1	
071					P1	
070					P1	
069					03	
068					03	
067					03	
066					03	
065					03	
064					03	
063					03	
062					03	
061					P2	
060					P2	

OBSERVACIONES

FIRMA

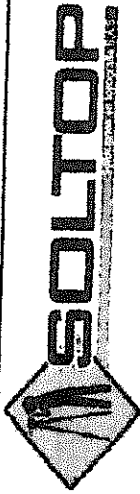
NOMBRE GERMAN ALONSO JARAMILLO
CARGO TOPOGRAFO

FIRMA

NOMBRE ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO SUPERVISOR

VTO BNO

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 004

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

PROYECTO 07-01-074-130

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: TERMINAL DE TRANSPORTE

Municipio: RIOSUCIO

Departamento: CALDAS

Fecha: 30 AGOSTO 2018

ESTACION	PUNTO	C. NORIE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	0118				13.1	
	0117				13.1	
	0116				13.1	
	0115				13.1	
	0114				13.1	
	0113				13.1	
	0112				13.1	
	0111				13.1	
	0110				13.1	
	0109				13.1	
	0108				13.1	
	0107				13.1	
	0106				13.1	
	0105				13.1	
	0104				13.1	
	0103				13.1	
	0102				13.1	
	0101				13.1	
	0100				13.1	
	0099				13.1	
	0098				13.1	
	0097				13.1	
	0096				13.1	
	0095				13.1	
	0094				13.1	
	0093				13.1	
	0092				13.1	
	0091				13.1	
	0090				13.1	
	0089				13.1	
	0088				13.1	
	0087				13.1	
	0086				13.1	
	0085				13.1	
	0084				13.1	
	0083				13.1	
	0082				13.1	
	0081				13.1	
	0080				13.1	
	0079				13.1	
	0078				13.1	
	0077				13.1	
	0076				13.1	
	0075				13.1	
	0074				13.1	
	0073				13.1	
	0072				13.1	
	0071				13.1	
	0070				13.1	
	0069				13.1	
	0068				13.1	
	0067				13.1	
	0066				13.1	
	0065				13.1	
	0064				13.1	
	0063				13.1	
	0062				13.1	
	0061				13.1	
	0060				13.1	
	0059				13.1	
	0058				13.1	
	0057				13.1	
	0056				13.1	
	0055				13.1	
	0054				13.1	
	0053				13.1	
	0052				13.1	
	0051				13.1	
	0050				13.1	
	0049				13.1	
	0048				13.1	
	0047				13.1	
	0046				13.1	
	0045				13.1	
	0044				13.1	
	0043				13.1	
	0042				13.1	
	0041				13.1	
	0040				13.1	
	0039				13.1	
	0038				13.1	
	0037				13.1	
	0036				13.1	
	0035				13.1	
	0034				13.1	
	0033				13.1	
	0032				13.1	
	0031				13.1	
	0030				13.1	
	0029				13.1	
	0028				13.1	
	0027				13.1	
	0026				13.1	
	0025				13.1	
	0024				13.1	
	0023				13.1	
	0022				13.1	
	0021				13.1	
	0020				13.1	
	0019				13.1	
	0018				13.1	
	0017				13.1	
	0016				13.1	
	0015				13.1	
	0014				13.1	
	0013				13.1	
	0012				13.1	
	0011				13.1	
	0010				13.1	
	0009				13.1	
	0008				13.1	
	0007				13.1	
	0006				13.1	
	0005				13.1	
	0004				13.1	
	0003				13.1	
	0002				13.1	
	0001				13.1	
	0000				13.1	

OBSERVACIONES

ELABORÓ

GERMAN ALONSO JARAMILLO

TOPOGRAFO

FIRMA

NOMBRE

CARGO

FIRMA

NOMBRE

CARGO

VTO BNO

ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
SUPERVISOR

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

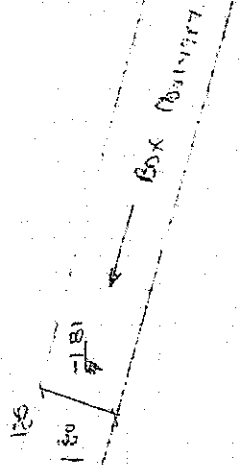
REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 005

CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 PROYECTO: 07-01-074-130
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: TERMINAL DE TRANSPORTE
 Municipio: RIOSUCIO
 Departamento: CALDAS
 Fecha: 30 agosto 2018

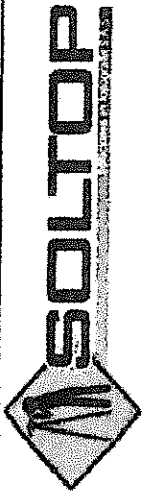
ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	0145				E-1	
	0141				E-1	
	0143				E-1	
	0142				B-1	
	0141				B-1	
	0140				B-1	
	0139				B-1	
	0138				B-1	
	0137				B-1	
	0136				B-1	
	0135				B-1	
	0134				B-1	
	0133				B-1	
	0132				B-1	
	0131				B-1	
	0130				B-1	
	0129				B-1	
	0128				B-1	
	0127				B-1	
	0126				B-1	
	0125				B-1	
	0124				B-1	
	0123				B-1	
	0122				B-1	
	0121				B-1	
	0120				B-1	
	0119				B-1	
	0118				B-1	
	0117				B-1	
	0116				B-1	
	0115				B-1	
	0114				B-1	
	0113				B-1	
	0112				B-1	
	0111				B-1	
	0110				B-1	
	0109				B-1	
	0108				B-1	
	0107				B-1	
	0106				B-1	
	0105				B-1	
	0104				B-1	
	0103				B-1	
	0102				B-1	
	0101				B-1	
	0100				B-1	
	0099				B-1	
	0098				B-1	
	0097				B-1	
	0096				B-1	
	0095				B-1	
	0094				B-1	
	0093				B-1	
	0092				B-1	
	0091				B-1	
	0090				B-1	
	0089				B-1	
	0088				B-1	
	0087				B-1	
	0086				B-1	
	0085				B-1	
	0084				B-1	
	0083				B-1	
	0082				B-1	
	0081				B-1	
	0080				B-1	
	0079				B-1	
	0078				B-1	
	0077				B-1	
	0076				B-1	
	0075				B-1	
	0074				B-1	
	0073				B-1	
	0072				B-1	
	0071				B-1	
	0070				B-1	
	0069				B-1	
	0068				B-1	
	0067				B-1	
	0066				B-1	
	0065				B-1	
	0064				B-1	
	0063				B-1	
	0062				B-1	
	0061				B-1	
	0060				B-1	
	0059				B-1	
	0058				B-1	
	0057				B-1	
	0056				B-1	
	0055				B-1	
	0054				B-1	
	0053				B-1	
	0052				B-1	
	0051				B-1	
	0050				B-1	
	0049				B-1	
	0048				B-1	
	0047				B-1	
	0046				B-1	
	0045				B-1	
	0044				B-1	
	0043				B-1	
	0042				B-1	
	0041				B-1	
	0040				B-1	
	0039				B-1	
	0038				B-1	
	0037				B-1	
	0036				B-1	
	0035				B-1	
	0034				B-1	
	0033				B-1	
	0032				B-1	
	0031				B-1	
	0030				B-1	
	0029				B-1	
	0028				B-1	
	0027				B-1	
	0026				B-1	
	0025				B-1	
	0024				B-1	
	0023				B-1	
	0022				B-1	
	0021				B-1	
	0020				B-1	
	0019				B-1	
	0018				B-1	
	0017				B-1	
	0016				B-1	
	0015				B-1	
	0014				B-1	
	0013				B-1	
	0012				B-1	
	0011				B-1	
	0010				B-1	
	0009				B-1	
	0008				B-1	
	0007				B-1	
	0006				B-1	
	0005				B-1	
	0004				B-1	
	0003				B-1	
	0002				B-1	
	0001				B-1	
	0000				B-1	



OBSERVACIONES

FIRMA	ELABORO	FIRMA	VTO BNO
NOMBRE	GERMAN AVONSO JARAMILLO	NOMBRE	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO	TOPOGRAFO	CARGO	SUPERVISOR

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 006

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: TERMINAL DE TRANSPORTE

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: RIOSUCIO

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 30 Agosto 2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	0175				NC	
	0174				NC	
	0173				NC	
	0172				NC	
	0171				NC	
	0170				NC	
	0169				NC	
	0168				NC	
	0167				NS	
	0166				NS	
	0165				NS	
	0164				NS	
	0163				PE	
	0162				PE	
	0161				PA	
	0160				PA	
	0159				PA	
	0158				NC	
	0157				NC	
	0156				NC	
	0155				NC	
	0154				MA	
	0153				MA	
	0152				MA	
	0151				MA	
	0150				MA	
	0149				MA	
	0148				MA	
	0147				MA	
	0146				MA	

OBSERVACIONES

FIRMA	NOMBRE	CARGO	ELABORO	FIRMA	NOMBRE	CARGO	VTO BNO
	GERMAN ALONSO JARAMILLO	TOPOGRAFO			ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	SUPERVISOR	

ST-FAG-100-08

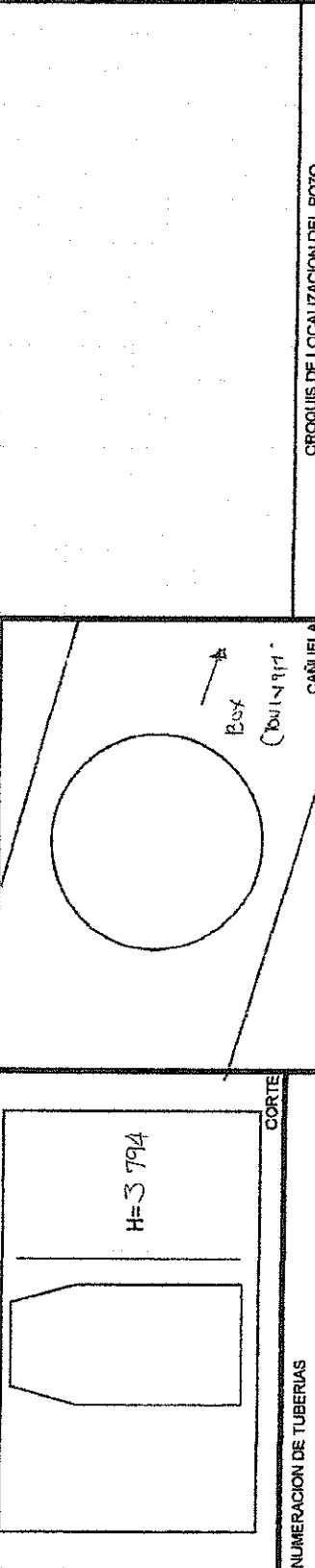
FORMATO PARA INVESTIGACION DE POZOS

REV. 3 5 AGO/2014



Fecha: 30 Julio 2013
 Calle: 10
 Sector: Terminal Transporte
 Carrera: 374
 Municipio: Buzondó
 Pozo No: P5 - NUEVA
 Departamento: Antioquia
 Foto No: 3709

DIMENSIONES (m)		Materiales		Pozo		Tapa		NA		SUBTIPO	
Cota Tapa	1771.35	Materiales	Estado	Materiales	Estado	Concreto	Bueno	Hierro	Regular	Polipropileno	Malo
4		Ladrillo	Bueno				X				
3		Concreto	X								
2		PVC									
1											
Cota Fondo	1713.241	Diámetro: 180 x 180		Diámetro: 0.555		Arranque		Inspección		Caldas	
						Aliviadero		Ciega			



NUMERACION DE TUBERIAS
 Se numera en sentido horario, iniciando en la tubería de salida
 No se tienen en cuenta tuberías de sumideros
 No se consideran colectores de salida los arranques
 Todas las dimensiones no especificadas son en metros

Número del colector	Profundidad Clava		Profundidad Batea		Diámetro		Material		Estado		Flujo				
	DI	DV	DI	Alpha	DV	Alpha	pvc	GR	CT	FE	B	R	M	SI	No

DISTANCIAS HORIZONTALES
 DEL POZO INVESTIGADO
 Al pozo
 Al pozo
 Al pozo
 Al pozo

Observaciones:

ELABORO: *[Signature]*
 FIRMA: GERMAN IARAMILLO
 NOMBRE: GERMAN IARAMILLO
 CARGO: TOPOGRAFO

VTO BNO: *[Signature]*
 FIRMA: *[Signature]*
 NOMBRE: *[Signature]*
 CARGO: *[Signature]*

ST-FAG-100-08

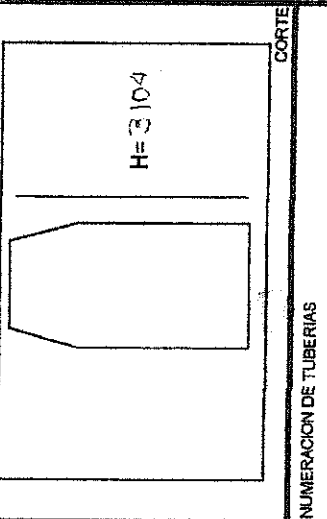
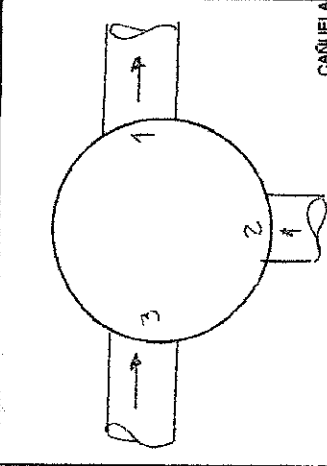
FORMATO PARA INVESTIGACION DE POZOS

REV. 3 5 AGO/2014



Fecha: 30 Septiembre 2018
 Calle: 10
 Sector: 4B
 Municipio: Toluca
 Departamento: Mexico
 Foto N°: 3911

DIMENSIONES (m)		Pozo		Tapa		Estado		SUBTIPO	
Cota Tapa	1772.00	Materiales	Estado	Material	Estado	NA			
4		Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	X	Atranco		
3	1769.035	Concreto	Regular	Hierro	Regular		Inspección	X	
2	1769.408	PVC	Malo	Polipropileno	Malo		Celda		
1	1768.802	Diámetro: 120		Diámetro: 0.55			Aliviadero		
Cota Fondo	1768.878								



CROQUIS DE LOCALIZACION DEL POZO

Numero del colector	Profundidad Clave		Profundidad Balsa		Material		Estado		Flujo			
	DI	DV	DI	DV	GR	CT	FE	B	R	M	SI	No
1			3208	260	3200	15						X
2			2619	200	2574	15						X
3			2783	180	2767	15						X

NUMERACION DE TUBERIAS
 Se numera en sentido horario, iniciando en la tubería de salida
 No se tienen en cuenta tuberías de sumideros
 No se consideran colectores de salida los arranques
 Todas las dimensiones no especificadas son en metros
 DISTANCIAS HORIZONTALES
 DEL POZO INVESTIGADO
 Al pozo
 Al pozo
 Al pozo
 Al pozo
 Observaciones:

ELABORO: *[Signature]*
 FIRMA: GERMAN JARAMILLO
 NOMBRE: GERMAN JARAMILLO
 CARGO: TOPOGRAFO

VTO BNO: *[Signature]*
 FIRMA: *[Signature]*
 NOMBRE: *[Signature]*
 CARGO: *[Signature]*

ST-FAG-100-08

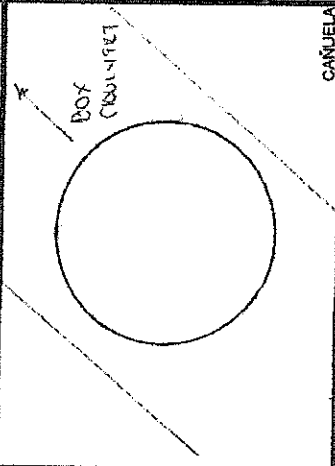
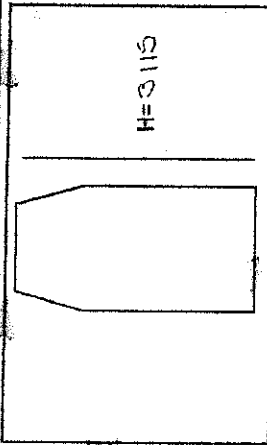
FORMATO PARA INVESTIGACION DE POZOS

REV. 3 5 AGO/2014



Fecha: 30 Julio 2018
 Calle: 10
 Sector: Tiquipuni Tumbaco
 Municipio: Tumbaco
 Carrera: 4B
 Departamento: Pichincha
 Distrito No: 4
 Foto No: 3912

DIMENSIONES (m)	Materiales		Pozo		Tapa		ESTADO		SUBTIPO
	Cota Tapa	Materiales	Materiales	Estado	Materiales	Estado	Bueno	Malo	
4	1712.329								Aranque
3		Ladrillo		Bueno	Concreto	X			Inspección
2		Concreto	X	Regular	Hierro	X			Calca
1		PVC		Malo	Polipropileno				Aliviadero
Cota Fondo: 1769.214		Díametro: 180 x 180		Díametro: 055				Ciega	



NUMERACION DE TUBERIAS
 Se numera en sentido horario, iniciando en la tubería de salida
 No se tienen en cuenta tuberías de sumideros
 No se consideran colectores de salida los arranques
 Todas las dimensiones no especificadas son en metros

DISTANCIAS HORIZONTALES

DEL POZO INVESTIGADO

Al pozo
 Al pozo
 Al pozo
 Al pozo

Observaciones:

Numero del colector	Profundidad Clave		Profundidad Batea		Díametro		Material		Estado		Flujo			
	DI	DV	DI	DV	Pulg.	pvc	GR	CT	FE	B	R	M	SI	NO

ELABORO
 FIRMA: *[Firma]*
 NOMBRE: GERMAN JARAMILLO
 CARGO: TOPOGRAFO

VTO BNO
 FIRMA: *[Firma]*
 NOMBRE:
 CARGO:
 CARGO:

ST-FAG-100-08

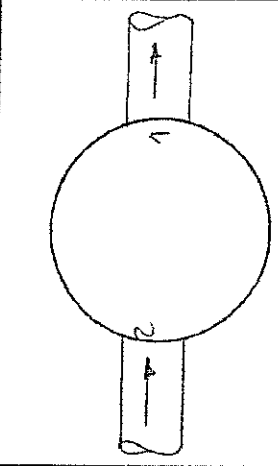
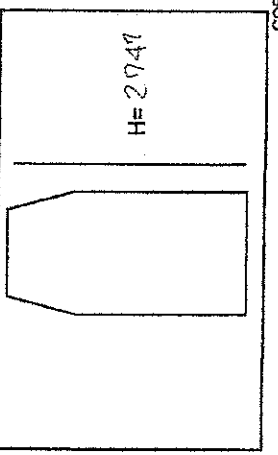
FORMATO PARA INVESTIGACION DE POZOS

REV. 3 5 AGO/2014



Fecha: 30 mayo 2018
 Calle: 10
 Sector: 4-413
 Municipio: TROMBOTE
 Departamento: P26
 Foto N°: 3710

DIMENSIONES (m)	Materiales		Pozo		Tapa		ESTADO		SUBTIPO	
	Cota Tapa	Materiales	Estado	Materiales	Estado	MA	Arranque	Inspección	Caída	Aliviadero
4	1716.258	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	X	X	X		
3		Concreto	Regular	Hierro	Regular					
2	1713.663	PVC	Malo	Polipropileno	Malo					
1	1713.416									
Cota Fondo	1713.511	Diámetro: 1.20		Diámetro: 0.335						



NUMERACION DE TUBERIAS

Se numera en sentido horario, iniciando en la tubería de salida
 No se tienen en cuenta tuberías de sumideros
 No se consideran colectores de salida los arranques
 Todas las dimensiones no especificadas son en metros

DISTANCIAS HORIZONTALES DEL POZO INVESTIGADO

Al pozo	Al pozo	Al pozo	Al pozo

Observaciones:

CROQUIS DE LOCALIZACION DEL POZO

TUBERIAS DEL POZO

Número del colector	Profundidad Clave		Profundidad Batea		Diámetro		Material		Estado		Flujo			
	DI	DV	Alpha	DV	Pulg.	pvc	GR	CT	FE	B	R	M	SI	No
1	2.349	2.41	2.832	2.832						X				X
2	2.710	2.840	2.840	2.840						X				X

ELABORO
 FIRMA
 NOMBRE
 CARGO

GERMAN JARAMILLO
 TOPOGRAFO

VTO BNO
 FIRMA
 NOMBRE
 CARGO

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

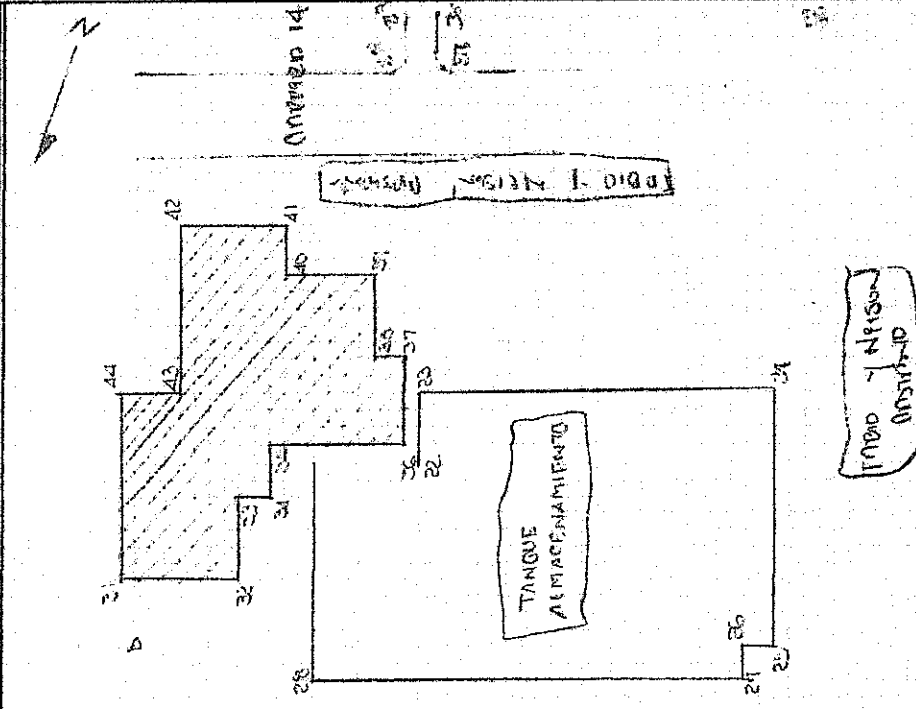
CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 PROYECTO: 07-01-074-130
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

Sector: CIELITO LINDO
 Municipio: NEIRA
 Departamento: CALDAS
 fecha: 09 Agosto 2018

HOJA N° 051

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
01					B-V	
02					B-V	
03					B-V	
04					B-V	
05					B-V	
06					B-V	
07					B-V	
08					B-V	
09					B-V	
10					B-V	
11					B-V	
12					B-V	
13					B-V	
14					B-V	
15					B-V	
16					B-V	
17					B-V	
18					B-V	
19					B-V	
20					B-V	
21					B-V	
22					B-V	
23					B-V	
24					B-V	
25					B-V	
26					B-V	
27					B-V	
28					B-V	
29					B-V	
30					B-V	
31					B-V	
32					B-V	
33					B-V	
34					B-V	
35					B-V	
36					B-V	
37					B-V	
38					B-V	
39					B-V	
40					B-V	
41					B-V	
42					B-V	
43					B-V	
44					B-V	
45					B-V	
46					B-V	
47					B-V	
48					B-V	
49					B-V	
50					B-V	
51					B-V	
52					B-V	
53					B-V	
54					B-V	
55					B-V	
56					B-V	
57					B-V	
58					B-V	
59					B-V	
60					B-V	
61					B-V	
62					B-V	
63					B-V	
64					B-V	
65					B-V	
66					B-V	
67					B-V	
68					B-V	
69					B-V	
70					B-V	
71					B-V	
72					B-V	
73					B-V	
74					B-V	
75					B-V	
76					B-V	
77					B-V	
78					B-V	
79					B-V	
80					B-V	
81					B-V	
82					B-V	
83					B-V	
84					B-V	
85					B-V	
86					B-V	
87					B-V	
88					B-V	
89					B-V	
90					B-V	
91					B-V	
92					B-V	
93					B-V	
94					B-V	
95					B-V	
96					B-V	
97					B-V	
98					B-V	
99					B-V	
100					B-V	



OBSERVACIONES	
FIRMA	ELABORÓ
NOMBRE: JORGE HERRAN RINCON C.	FIRMA
CARGO: AUXILIAR TOPOGRAFIA	NOMBRE: ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
	CARGO: SUPERVISOR
	VTO BNO

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 002



CLIENTE

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO

07-01-074-130

Municipio: NEIRA

OBJETO

CONTRATO N° 0085/2018

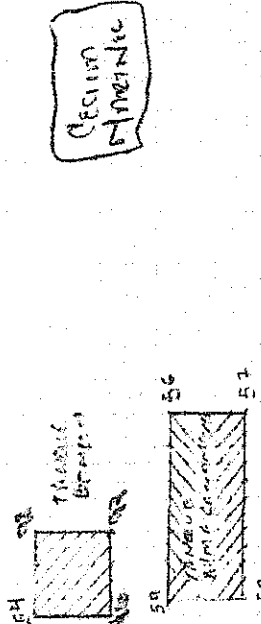
Departamento CALDAS

ACTIVIDAD

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 09/02/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	054				T-N	
	055				T-N	
	056				C-5	
	057				C-5	
	058				C-5	
	059	NO SE PUEDE MEDIR	NO SE PUEDE MEDIR		D-3	
	054				C-5	
	058				T-N	
	051				T-N	
	050				T-N	
	049				T-N	
	048				T-N	
	047				T-N	
	045				T-N	
	044				T-N	
	043				T-N	
	042				B-V	
	041				B-V	
	040				B-V	
	039				B-V	
	038				B-V	
	037				B-V	
	036				B-V	
	035				B-V	
	034				B-V	
	033				A-V	
	032				P-Z	
	031				P-Z	



OBSERVACIONES

ELABORO

VTO BNO

FIRMA
NOMBRE **JORGE HERRAN RINCON C.**
CARGO **AUXILIAR TOPOGRAFIA**

FIRMA
NOMBRE **ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ**
CARGO **SUPERVISOR**

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 002



CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

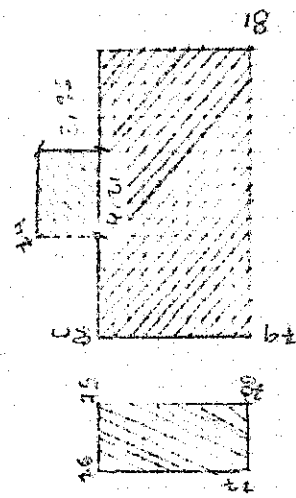
OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 07/02/2017

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						



OBSERVACIONES

ELABORÓ

VTO BNO

FIRMA

FIRMA

NOMBRE

NOMBRE

CARGO

CARGO

GEORGE HERNAN RINCON C.

ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ

AUXILIAR TOPOGRAFIA

SUPERVISOR

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

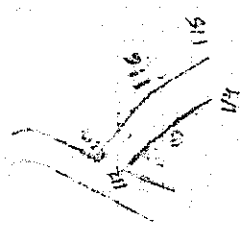
HOJA N° 004



CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
PROYECTO 07-01-074-130
OBJETO CONTRATO N° 0085/2018
ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
Municipio: NEIRA
Departamento: CALDAS
Fecha: 02/02/2016

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
01					CR	
02					CR	
03					CR	
04					P-4	0-1
05					P-1	
06					B-V	
07					B-V	
08					B-V	
09					B-V	
10					B-V	
11					B-V	
12					B-V	
13					B-V	
14					B-V	
15					B-V	
16					B-V	
17					B-V	
18					B-V	
19					B-V	
20					B-V	
21					B-V	
22					B-V	
23					B-V	
24					B-V	
25					B-V	
26					B-V	
27					B-V	
28					B-V	
29					B-V	
30					B-V	
31					B-V	
32					B-V	
33					B-V	
34					B-V	
35					B-V	
36					B-V	
37					B-V	
38					B-V	
39					B-V	
40					B-V	
41					B-V	
42					B-V	
43					B-V	
44					B-V	
45					B-V	
46					B-V	
47					B-V	
48					B-V	
49					B-V	
50					B-V	
51					B-V	
52					B-V	
53					B-V	
54					B-V	
55					B-V	
56					B-V	
57					B-V	
58					B-V	
59					B-V	
60					B-V	
61					B-V	
62					B-V	
63					B-V	
64					B-V	
65					B-V	
66					B-V	
67					B-V	
68					B-V	
69					B-V	
70					B-V	
71					B-V	
72					B-V	
73					B-V	
74					B-V	
75					B-V	
76					B-V	
77					B-V	
78					B-V	
79					B-V	
80					B-V	
81					B-V	
82					B-V	
83					B-V	
84					B-V	
85					B-V	
86					B-V	
87					B-V	
88					B-V	
89					B-V	
90					B-V	
91					B-V	
92					B-V	
93					B-V	
94					B-V	
95					B-V	
96					B-V	
97					B-V	
98					B-V	
99					B-V	
100					B-V	



OBSERVACIONES

ELABORÓ

FIRMA: *Jorge Heribán Rincon C.*
NOMBRE: JORGE HERIBÁN RINCON C.
CARGO: AUXILIAR TOPOGRAFIA

FIRMA: *Robinson Ramirez Hernandez*
NOMBRE: ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO: SUPERVISOR

VTO BNO

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 003

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 07/02/2017

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	0121				CA	
	0122				CA	
	0123				BU	
	0124				BU	
	0125				BU	
	0126				CA	
	0127				CA	
	0128				BU	
	0129				BU	
	0130				BU	
	0131				BU	
	0132				CA	
	0133				CA	
	0134				CA	
	0135				CA	
	0136				CA	
	0137				CA	
	0138				CA	
	0139				CA	
	0140				CA	
	0141				CA	
	0142				CA	
	0143				CA	
	0144				CA	
	0145				CA	
	0146				CA	
	0147				CA	
	0148				CA	
	0149				CA	
	0150				CA	
	0151				CA	
	0152				CA	
	0153				CA	
	0154				CA	
	0155				CA	
	0156				CA	
	0157				CA	
	0158				CA	
	0159				CA	
	0160				CA	
	0161				CA	
	0162				CA	
	0163				CA	
	0164				CA	
	0165				CA	
	0166				CA	
	0167				CA	
	0168				CA	
	0169				CA	
	0170				CA	
	0171				CA	
	0172				CA	
	0173				CA	
	0174				CA	
	0175				CA	
	0176				CA	
	0177				CA	
	0178				CA	
	0179				CA	
	0180				CA	
	0181				CA	
	0182				CA	
	0183				CA	
	0184				CA	
	0185				CA	
	0186				CA	
	0187				CA	
	0188				CA	
	0189				CA	
	0190				CA	
	0191				CA	
	0192				CA	
	0193				CA	
	0194				CA	
	0195				CA	
	0196				CA	
	0197				CA	
	0198				CA	
	0199				CA	
	0200				CA	

OBSERVACIONES

ELABORÓ

FIRMA: NOMBRE: JORGE-HERNÁN RINCON C. CARGO: AUXILIAR TOPOGRAFIA

FIRMA: NOMBRE: ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ CARGO: SUPERVISOR

VTO BNO

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

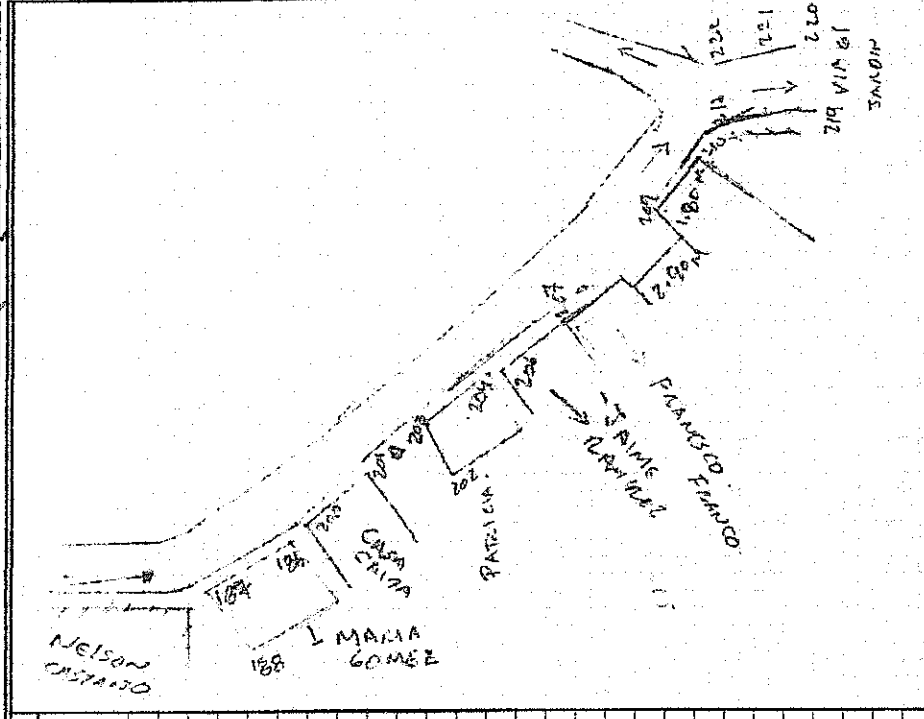
REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 009



CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 PROYECTO: 07-01-074-130
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
 Municipio: NEIRA
 Departamento: CALDAS
 Fecha: 27/02/2012



ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
1	188				CA	
2	184				CA	
3	194				CA	
4	200				CA	
5	204				CA	
6	208				CA	
7	212				CA	
8	216				CA	
9	220				CA	
10	224				CA	
11	228				CA	
12	232				CA	
13	236				CA	
14	240				CA	
15	244				CA	
16	248				CA	
17	252				CA	
18	256				CA	
19	260				CA	
20	264				CA	
21	268				CA	
22	272				CA	
23	276				CA	
24	280				CA	
25	284				CA	
26	288				CA	
27	292				CA	
28	296				CA	
29	300				CA	
30	304				CA	
31	308				CA	
32	312				CA	
33	316				CA	
34	320				CA	
35	324				CA	
36	328				CA	
37	332				CA	
38	336				CA	
39	340				CA	
40	344				CA	
41	348				CA	
42	352				CA	
43	356				CA	
44	360				CA	
45	364				CA	
46	368				CA	
47	372				CA	
48	376				CA	
49	380				CA	
50	384				CA	
51	388				CA	
52	392				CA	
53	396				CA	
54	400				CA	
55	404				CA	
56	408				CA	
57	412				CA	
58	416				CA	
59	420				CA	
60	424				CA	
61	428				CA	
62	432				CA	
63	436				CA	
64	440				CA	
65	444				CA	
66	448				CA	
67	452				CA	
68	456				CA	
69	460				CA	
70	464				CA	
71	468				CA	
72	472				CA	
73	476				CA	
74	480				CA	
75	484				CA	
76	488				CA	
77	492				CA	
78	496				CA	
79	500				CA	
80	504				CA	
81	508				CA	
82	512				CA	
83	516				CA	
84	520				CA	
85	524				CA	
86	528				CA	
87	532				CA	
88	536				CA	
89	540				CA	
90	544				CA	
91	548				CA	
92	552				CA	
93	556				CA	
94	560				CA	
95	564				CA	
96	568				CA	
97	572				CA	
98	576				CA	
99	580				CA	
100	584				CA	

OBSERVACIONES

ELABORO: *[Signature]*

FIRMA: *[Signature]*
 NOMBRE: JORGE HERNAN RINCON C.
 CARGO: AUXILIAR TOPOGRAFIA

FIRMA: *[Signature]*
 NOMBRE: ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
 CARGO: SUPERVISOR

VTO BNO

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 555A

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento: CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 05/02/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
0-4	0-1				LV	
	0-2				LV	
	0-3				LV	
	0-4				LV	
	0-5				LV	
	0-6				LV	
	0-7				LV	
	0-8				LV	
	0-9				LV	
	0-10				LV	
	0-11				LV	
	0-12				LV	
	0-13				LV	
	0-14				LV	
	0-15				LV	
	0-16				LV	
	0-17				LV	
	0-18				LV	
	0-19				LV	
	0-20				LV	
	0-21				LV	
	0-22				LV	
	0-23				LV	
	0-24				LV	
	0-25				LV	
	0-26				LV	
	0-27				LV	
	0-28				LV	
	0-29				LV	
	0-30				LV	
	0-31				LV	
	0-32				LV	
	0-33				LV	
	0-34				LV	
	0-35				LV	
	0-36				LV	
	0-37				LV	
	0-38				LV	
	0-39				LV	
	0-40				LV	
	0-41				LV	
	0-42				LV	
	0-43				LV	
	0-44				LV	
	0-45				LV	
	0-46				LV	
	0-47				LV	
	0-48				LV	
	0-49				LV	
	0-50				LV	
	0-51				LV	
	0-52				LV	
	0-53				LV	
	0-54				LV	
	0-55				LV	
	0-56				LV	
	0-57				LV	
	0-58				LV	
	0-59				LV	
	0-60				LV	
	0-61				LV	
	0-62				LV	
	0-63				LV	
	0-64				LV	
	0-65				LV	
	0-66				LV	
	0-67				LV	
	0-68				LV	
	0-69				LV	
	0-70				LV	
	0-71				LV	
	0-72				LV	
	0-73				LV	
	0-74				LV	
	0-75				LV	
	0-76				LV	
	0-77				LV	
	0-78				LV	
	0-79				LV	
	0-80				LV	
	0-81				LV	
	0-82				LV	
	0-83				LV	
	0-84				LV	
	0-85				LV	
	0-86				LV	
	0-87				LV	
	0-88				LV	
	0-89				LV	
	0-90				LV	
	0-91				LV	
	0-92				LV	
	0-93				LV	
	0-94				LV	
	0-95				LV	
	0-96				LV	
	0-97				LV	
	0-98				LV	
	0-99				LV	
	0-100				LV	

OBSERVACIONES		ELABORÓ		VTO BNO	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
NOMBRE	JORGE HERNAN BINCON C.	NOMBRE	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	NOMBRE	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO	AUXILIAR TOPOGRAFIA	CARGO	SUPERVISOR	CARGO	SUPERVISOR

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 55/6

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

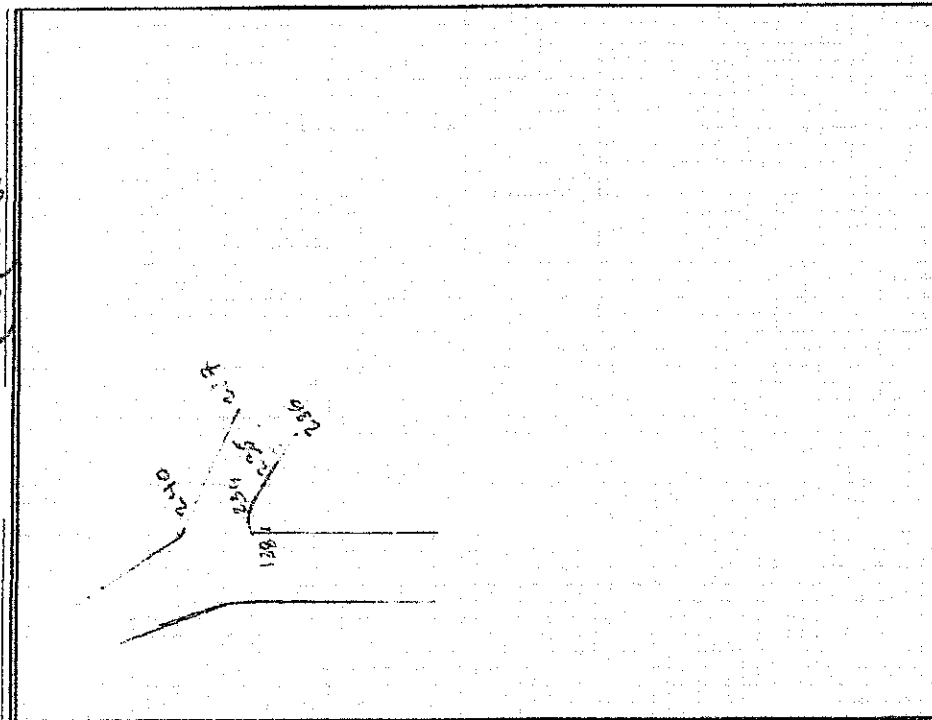
Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 08/02/2018

ESTACION PUNTO C. NORTE C. ESTE COTA CODIGO DETALLE

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	211				EV	
	210				EV	
	209				LV	
	208				LV	
	237				EV	
	236				EV	
	235				EV	
	234				EV	
	233				LV	
	232				LV	
	231				LV	
	230				LV	
	229				CA	CHUMBIAO LV
	228				EV	
	227				EV	
	226				EV	
	225				EV	
	224				EV	
	223				EV	
	222				EV	
	221				EV	
	220				EV	
	219				EV	
	218				EV	
	217				EV	
	216				EV	
	215	102262.435	839994.583	2053.081	D-5	
	214				EV	
	213				EV	
	212				EV	



OBSERVACIONES

FIRMA	NOMBRE	CARGO	FIRMA	NOMBRE	CARGO	VTO BNO
	JORGE HERMAN RINCON C.	AUXILIAR TOPOGRAFIA		ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	SUPERVISOR	

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 0057

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

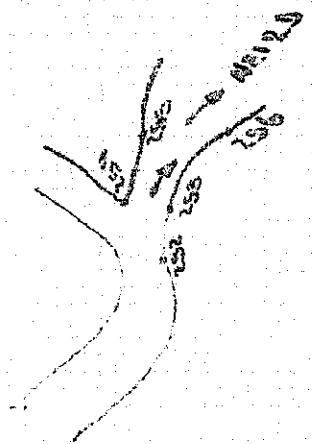
OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 07/02/2017.

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



OBSERVACIONES

FIRMA *[Signature]* ELABORÓ

NOMBRE **JORGE HERNAN RINCON C.**

CARGO **AUXILIAR TOPOGRAFIA**

FIRMA *[Signature]* VTO BNO

NOMBRE **ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ**

CARGO **SUPERVISOR**

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

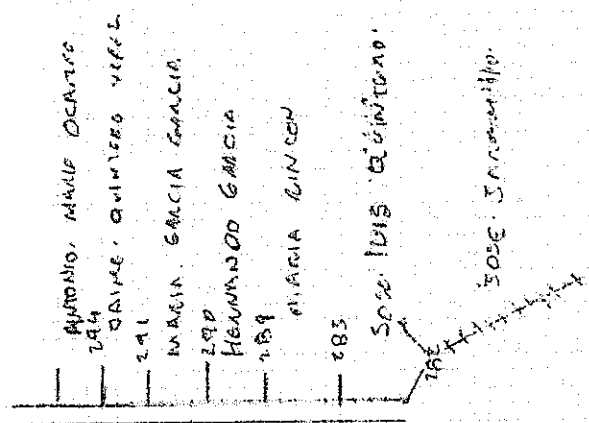
HOJA N° 510



CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 PROYECTO: 07-01-074-130
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
 Municipio: NEIRA
 Departamento: CALDAS
 Fecha: 07/02/2017

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
201					P-E	
202					CV	
203					BV	
204					BV	
205					BV	
206					PE	
207					PE	
208					P-E	
209					CA	
210					BV	
211					BV	
212					BA	
213					CA	
214					CA	
215					BV	
216					BV	
217					BV	
218					PE	
219					CA	
220					CA	
221					CA	
222					CA	
223					CA	
224					CA	
225					CA	
226					CA	
227					CA	
228					CA	
229					CA	
230					CA	
231					CA	
232					CA	
233					CA	
234					CA	
235					CA	
236					CA	
237					CA	
238					CA	
239					CA	
240					CA	
241					CA	
242					CA	
243					CA	
244					CA	
245					CA	
246					CA	
247					CA	
248					CA	
249					CA	
250					CA	
251					CA	
252					CA	
253					CA	
254					CA	
255					CA	
256					CA	
257					CA	
258					CA	
259					CA	
260					CA	
261					CA	
262					CA	
263					CA	
264					CA	
265					CA	
266					CA	
267					CA	
268					CA	
269					CA	
270					CA	
271					CA	
272					CA	



OBSERVACIONES		ELABORÓ		VTO BNO	
FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE
	JORGE HERNAN RINCON C.		ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ		ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO	AUXILIAR TOPOGRAFIA	CARGO	SUPERVISOR	CARGO	SUPERVISOR

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

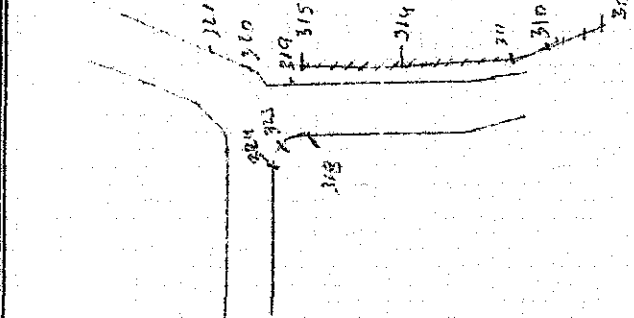
HOJA N° 011



CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 PROYECTO: 07-01-074-130
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
 Municipio: NEIRA
 Departamento: CALDAS
 Fecha: 01/03/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	327				BV	
	328				BV	
	329				BV	
	330				BV	
	331				BU	
	332				BV	
	333				BV	
	334				BV	
	335				BV	
	336				BV	
D8	322	1062451.816	842023.145	1032.737	D-B	
	323				BV	
	324				BV	
	325				BV	
	326				BV	
	327				BV	
	328				BV	
	329				BV	
	330				BV	
	331				BV	
	332				BV	
	333				BV	
	334				BV	
	335				BV	
	336				BV	
	337				BV	
	338				BV	
	339				BV	
	340				BV	
	341				BV	
	342				BV	
	343				BV	
	344				BV	
	345				BV	
	346				BV	
	347				BV	
	348				BV	
	349				BV	
	350				BV	
	351				BV	
	352				BV	
	353				BV	
	354				BV	
	355				BV	
	356				BV	
	357				BV	
	358				BV	
	359				BV	
	360				BV	
	361				BV	
	362				BV	
	363				BV	
	364				BV	
	365				BV	
	366				BV	
	367				BV	
	368				BV	
	369				BV	
	370				BV	
	371				BV	
	372				BV	
	373				BV	
	374				BV	
	375				BV	
	376				BV	
	377				BV	
	378				BV	
	379				BV	
	380				BV	
	381				BV	
	382				BV	
	383				BV	
	384				BV	
	385				BV	
	386				BV	
	387				BV	
	388				BV	
	389				BV	
	390				BV	
	391				BV	
	392				BV	
	393				BV	
	394				BV	
	395				BV	
	396				BV	
	397				BV	
	398				BV	
	399				BV	
	400				BV	



OBSERVACIONES

FIRMA

NOMBRE: **JORGE HERNAN RINCON C.**

CARGO: **AUXILIAR TOPOGRAFIA**

ELABORO

FIRMA

NOMBRE: **ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ**

CARGO: **SUPERVISOR**

VTO BNO

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 2 / 2

CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Sector: CIELITO LINDO
 PROYECTO: 07-01-074-130 Municipio: NEIRA
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018 Departamento: CALDAS
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO Fecha: 01/03/19018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
					CA	
					CI	
					CI	
					CA	
					CA	
					BL	
					CN	
					BN	
					BV	
					BV	
					CN	
					BL	
					BV	
					BV	
					BV	
					BV	
					CA	
					CI	
					BV	
					BV	
					CA	
					CA	
					CI	
A1	334				CA	
	335	166245.701	540194.695	2082.145	0-9	377° 41' 52"
	336				BV	
	337				BV	
	338				BV	
	339				BV	
	340				BV	
	341				CA	
	342				CA	
	343				CA	
	344				CA	
	345				CA	
	346				CA	
	347				CA	
	348				CA	
	349				CA	
	350				CA	
	351				CA	
	352				CA	
	353				CA	
	354				CA	
	355				CA	
	356				CA	
	357				CA	
	358				CA	
	359				CA	
	360				CA	

OBSERVACIONES

ELABORÓ

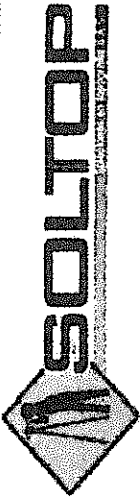
FIRMA	FIRMA	VTO BNO
NOMBRE	NOMBRE	
CARGO	CARGO	
	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	
	AUXILIAR TOPOGRAFIA	SUPERVISOR

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 014



CLIENTE
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
PROYECTO
07-01-074-130
OBJETO
CONTRATO N° 0085/2018
ACTIVIDAD
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
Municipio: NEIRA
Departamento: CALDAS
Fecha: 01/03/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	412				CU	
	413				BL	
	414				BL	
	415				CP	
	416				CN	
	417				BL	
	418				BL	
	419				CU	
	420				CP	
	421				BL	
	422				BL	
	423				CU	
	424				CU	
	425				BL	
	426				BL	
	427				CU	
	428				CU	
	429				BL	
	430				BL	
	431				CU	
	432				CU	
	433				BL	
	434				TN	
	435				TN	
	436				TN	
	437				TN	
	438				TN	
	439				TN	
	440				TN	
	441				TN	
	442				TN	
	443				TN	
	444				TN	
	445				TN	
	446				TN	
	447				TN	
	448				TN	
	449				TN	
	450				CS	

OBSERVACIONES

VTO BNO

FIRMA
NOMBRE
CARGO

ELABORÓ
[Signature]
JORGE HERNAN RINCON C.
AUXILIAR TOPOGRAFIA

FIRMA
NOMBRE
CARGO

ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
SUPERVISOR

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 015

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento: CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 01/03/2016

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	451				TV	
	450				TV	
	449				TV	
	448				TV	
	447				TV	
	446				TV	
	445				TV	
	444				TV	
	443				TV	
410	442				TV	B3 24.30"
	441				BV	
	440				TV	
	439				BV	
	438				BV	
	437				BV	
	436				BV	
	435				CK	
	434				CK	
	433				CK	
	432				CK	
	431				CK	
	430				CK	
	429				CK	
	428				CK	
	427				CK	
	426				CK	
	425				CK	
	424				CK	
	423				BL	
	422				CV	

OBSERVACIONES (446 - 449) ROSA (450 - 459)	ELABORO JORGE HERNAN RINCON C. AUXILIAR TOPOGRAFIA	FIRMA	VTO BNO
		FIRMA	
		NOMBRE	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
		CARGO	SUPERVISOR

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 515

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

PROYECTO 07-01-074-130

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO

Municipio: NEIRA

Departamento: CALDAS

Fecha: 01/03/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	421				TN	
	422				TN	
	423				TN	
	424				TN	
	425				TN	
	426				TN	
	427				TN	
	428				TN	
	429				TN	
	430				TN	
	431				TN	
	432				TN	
	433				TN	
	434				TN	
	435				TN	
	436				TN	
	437				TN	
	438				TN	
	439				TN	
	440				TN	
	441				TN	
	442				TN	
	443				TN	
	444				TN	
	445				TN	
	446				TN	
	447				TN	
	448				TN	
	449				TN	
	450				TN	
	451				TN	
	452				TN	
	453				TN	
	454				TN	
	455				TN	
	456				TN	
	457				TN	
	458				TN	
	459				TN	
	460				TN	
	461				TN	
	462				TN	
	463				TN	
	464				TN	
	465				TN	
	466				TN	
	467				TN	
	468				TN	
	469				TN	
	470				TN	
	471				TN	
	472				TN	
	473				TN	
	474				TN	
	475				TN	
	476				TN	
	477				TN	
	478				TN	
	479				TN	
	480				TN	

OBSERVACIONES (460-468) FATA.

(469-476) COLONIA

(477-480) COLONIA

ELABORÓ

FIRMA NOMBRE CARGO JORGE HERNAN RINCON C. AUXILIAR TOPOGRAFIA

VTO BNO

FIRMA NOMBRE CARGO ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ SUPERVISOR

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 013



CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 01/03/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	511				EV	
	512				EV	
	503				EV	
	508				EV	
	501				EV	
	506				EV	
	505				EV	
	504				EV	
	503				EV	
	502				EV	
	501				EV	
	500				EV	
	499				EV	
	498				EV	
	497				EV	
	496				EV	
	495				EV	
	494				EV	
	493				EV	
	492				EV	
	491				EV	
	490				EV	
	489				EV	
	488				EV	
	487				EV	
	486				EV	
	485				EV	
	484				EV	
	483				EV	
	482				EV	

OBSERVACIONES (482-485) NAT

(486-488) NAT

(488-494) COLONIA

ELABORO

FIRMA NOMBRE CARGO

FIRMA NOMBRE CARGO

VTO BNO

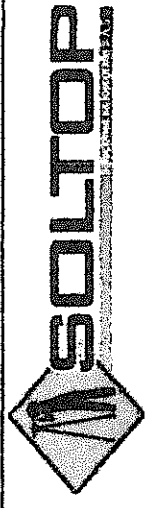
FIRMA NOMBRE CARGO

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 018



CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 PROYECTO: 07-01-074-130
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
 Municipio: NEIRA
 Departamento: CALDAS
 Fecha: 01/03/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	GOTA	CODIGO	DETALLE
	511				TN	
	512				TN	
	513				TN	
	514				TN	
	515				TN	
	516				TN	
	517				TN	
	518				TN	
	519				TN	
	520				TN	
	521				TN	
	522				TN	
	523				TN	
	524				TN	
	525				TN	
	526				TN	
	527				TN	
	528				TN	
	529				TN	
	530				TN	
	531				TN	
	532				TN	
	533				TN	
	534				TN	
	535				TN	
	536				TN	
	537				TN	
	538				TN	
	539				TN	
	540				TN	
	541				TN	
	542				TN	
	543				TN	
	544				TN	
	545				TN	
	546				TN	
	547				TN	
	548				TN	
	549				TN	
	550				TN	
	551				TN	
	552				TN	
	553				TN	
	554				TN	
	555				TN	
	556				TN	
	557				TN	
	558				TN	
	559				TN	
	560				TN	
	561				TN	
	562				TN	
	563				TN	
	564				TN	
	565				TN	
	566				TN	
	567				TN	
	568				TN	
	569				TN	
	570				TN	
	571				TN	
	572				TN	
	573				TN	
	574				TN	
	575				TN	
	576				TN	
	577				TN	
	578				TN	
	579				TN	
	580				TN	
	581				TN	
	582				TN	
	583				TN	
	584				TN	
	585				TN	
	586				TN	
	587				TN	
	588				TN	
	589				TN	
	590				TN	
	591				TN	
	592				TN	
	593				TN	
	594				TN	
	595				TN	
	596				TN	
	597				TN	
	598				TN	
	599				TN	
	600				TN	
	601				TN	
	602				TN	
	603				TN	
	604				TN	
	605				TN	
	606				TN	
	607				TN	
	608				TN	
	609				TN	
	610				TN	
	611				TN	
	612				TN	
	613				TN	
	614				TN	
	615				TN	
	616				TN	
	617				TN	
	618				TN	
	619				TN	
	620				TN	
	621				TN	
	622				TN	
	623				TN	
	624				TN	
	625				TN	
	626				TN	
	627				TN	
	628				TN	
	629				TN	
	630				TN	
	631				TN	
	632				TN	
	633				TN	
	634				TN	
	635				TN	
	636				TN	
	637				TN	
	638				TN	
	639				TN	
	640				TN	
	641				TN	
	642				TN	
	643				TN	
	644				TN	
	645				TN	
	646				TN	
	647				TN	
	648				TN	
	649				TN	
	650				TN	
	651				TN	
	652				TN	
	653				TN	
	654				TN	
	655				TN	
	656				TN	
	657				TN	
	658				TN	
	659				TN	
	660				TN	
	661				TN	
	662				TN	
	663				TN	
	664				TN	
	665				TN	
	666				TN	
	667				TN	
	668				TN	
	669				TN	
	670				TN	
	671				TN	
	672				TN	
	673				TN	
	674				TN	
	675				TN	
	676				TN	
	677				TN	
	678				TN	
	679				TN	
	680				TN	
	681				TN	
	682				TN	
	683				TN	
	684				TN	
	685				TN	
	686				TN	
	687				TN	
	688				TN	
	689				TN	
	690				TN	
	691				TN	
	692				TN	
	693				TN	
	694				TN	
	695				TN	
	696				TN	
	697				TN	
	698				TN	
	699				TN	
	700				TN	

OBSERVACIONES (515 - 520) COLONIA (521 - 529) COLONIA

FIRMA	ELABORÓ	FIRMA	VTO BNO
NOMBRE	JORGE HERMAN RINCON C.	NOMBRE	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO	AUXILIAR TOPOGRAFIA	CARGO	SUPERVISOR

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 214



CLIENTE
PROYECTO
OBJETO
ACTIVIDAD

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
07-01-074-130
CONTRATO N° 0085/2018
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
Municipio: NEIRA
Departamento: CALDAS
Fecha: 21/03/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
541					TP	
542					TP	
543					TP	
544					TP	
545					TP	
546					TP	
547					TP	
548					TP	
549					TP	
550					TP	
551					TP	
552					TP	
553					TP	
554					TP	
555					TP	
556					TP	
557					TP	
558					TP	
559					TP	
560					TP	
561					TP	
562					TP	
563					TP	
564					TP	
565					TP	
566					TP	
567					TP	
568					TP	
569					TP	
570					TP	
571					TP	
572					TP	
573					TP	
574					TP	
575					TP	
576					TP	
577					TP	
578					TP	
579					TP	
580					TP	
581					TP	
582					TP	
583					TP	
584					TP	
585					TP	
586					TP	
587					TP	
588					TP	
589					TP	
590					TP	
591					TP	
592					TP	
593					TP	
594					TP	
595					TP	
596					TP	
597					TP	
598					TP	
599					TP	
600					TP	
601					TP	
602					TP	
603					TP	
604					TP	
605					TP	
606					TP	
607					TP	
608					TP	
609					TP	
610					TP	
611					TP	
612					TP	
613					TP	
614					TP	
615					TP	
616					TP	
617					TP	
618					TP	
619					TP	
620					TP	
621					TP	
622					TP	
623					TP	
624					TP	
625					TP	
626					TP	
627					TP	
628					TP	
629					TP	
630					TP	
631					TP	
632					TP	
633					TP	
634					TP	
635					TP	
636					TP	
637					TP	
638					TP	
639					TP	
640					TP	
641					TP	
642					TP	
643					TP	
644					TP	
645					TP	
646					TP	
647					TP	
648					TP	
649					TP	
650					TP	
651					TP	
652					TP	
653					TP	
654					TP	
655					TP	
656					TP	
657					TP	
658					TP	
659					TP	
660					TP	
661					TP	
662					TP	
663					TP	
664					TP	
665					TP	
666					TP	
667					TP	
668					TP	
669					TP	
670					TP	
671					TP	
672					TP	
673					TP	
674					TP	
675					TP	
676					TP	
677					TP	
678					TP	
679					TP	
680					TP	
681					TP	
682					TP	
683					TP	
684					TP	
685					TP	
686					TP	
687					TP	
688					TP	
689					TP	
690					TP	
691					TP	
692					TP	
693					TP	
694					TP	
695					TP	
696					TP	
697					TP	
698					TP	
699					TP	
700					TP	

1062380746 840413.315 7102.6320-11

OBSERVACIONES	ELABORO		VTO BNO
	FIRMA	FIRMA	
	NOMBRE JORGE HERRAN RINCON C.	NOMBRE ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	
	CARGO AUXILIAR TOPOGRAFIA	CARGO SUPERVISOR	

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 020

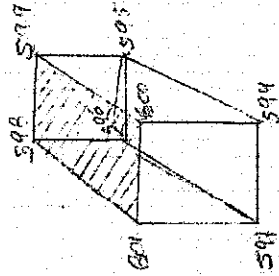


CLIENTE
PROYECTO
OBJETO
ACTIVIDAD

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
07-01-074-130
CONTRATO N° 0085/2018
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
Municipia: NEIRA
Departamento CALDAS
Fecha: 01/03/2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	507					
	508					
	511					
	598					
	597					
	596					
	595					
	594					
	593					
	592					
	591					
	590					
	589					
	588					
	587					
	586					
	585					
	584					
	583					
	582					
	581					
	580	1062328.195	840388.635	2075.579	D-12	
	579					
	578					
	577					
	576					
	575					
	574					
	573					
	572					



OBSERVACIONES

ELABORÓ

FIRMA
NOMBRE
CARGO

FIRMA
NOMBRE
CARGO

VTO BNO

JORGE HERNAN RINCON C.
AUXILIAR TOPOGRAFIA

ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
SUPERVISOR

ST-FAG-100-03



CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 021

CLIENTE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Sector: CIELITO LINDO

PROYECTO 07-01-074-130

Municipio: NEIRA

OBJETO CONTRATO N° 0085/2018

Departamento CALDAS

ACTIVIDAD LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Fecha: 9 MAR 2019

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	0501				01	
	0502				02	
	0503				03	
	0504				04	
	0505				05	
	0506				06	
	0507				07	
	0508				08	
	0509				09	
	0510				10	
	0511				11	
	0512				12	
	0513				13	
	0514				14	
	0515				15	
	0516				16	
	0517				17	
	0518				18	
	0519				19	
	0520				20	
	0521				21	
	0522				22	
	0523				23	
	0524				24	
	0525				25	
	0526				26	
	0527				27	
	0528				28	
	0529				29	
	0530				30	
	0531				31	
	0532				32	
	0533				33	
	0534				34	
	0535				35	
	0536				36	
	0537				37	
	0538				38	
	0539				39	
	0540				40	
	0541				41	
	0542				42	
	0543				43	
	0544				44	
	0545				45	
	0546				46	
	0547				47	
	0548				48	
	0549				49	
	0550				50	
	0551				51	
	0552				52	
	0553				53	
	0554				54	
	0555				55	
	0556				56	
	0557				57	
	0558				58	
	0559				59	
	0560				60	
	0561				61	
	0562				62	
	0563				63	
	0564				64	
	0565				65	
	0566				66	
	0567				67	
	0568				68	
	0569				69	
	0570				70	
	0571				71	
	0572				72	
	0573				73	
	0574				74	
	0575				75	
	0576				76	
	0577				77	
	0578				78	
	0579				79	
	0580				80	
	0581				81	
	0582				82	
	0583				83	
	0584				84	
	0585				85	
	0586				86	
	0587				87	
	0588				88	
	0589				89	
	0590				90	
	0591				91	
	0592				92	
	0593				93	
	0594				94	
	0595				95	
	0596				96	
	0597				97	
	0598				98	
	0599				99	
	0600				100	

1062,328,488 1840,388,621 2015,561

OBSERVACIONES

ELABORÓ

FIRMA
 NOMBRE **JORGE HERMAN RINCON C.**
 CARGO **AUXILIAR TOPOGRAFIA**

VTO BNO

FIRMA
 NOMBRE **ROBINSON RAIMIREZ HERNANDEZ**
 CARGO **SUPERVISOR**

ST-FAG-100-03

CARTERA TAQUIMETRIA

REV. 5 / 24 AGOSTO 2017

HOJA N° 022



CLIENTE: EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 PROYECTO: 07-01-074-130
 OBJETO: CONTRATO N° 0085/2018
 ACTIVIDAD: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Sector: CIELITO LINDO
 Municipio: NEIRA
 Departamento: CALDAS
 Fecha: 9 Agosto 2018

ESTACION	PUNTO	C. NORTE	C. ESTE	COTA	CODIGO	DETALLE
	607				00.0	
	608				00.0	
	609				00.0	
	610				00.0	
	611				00.0	
	612				00.0	
	613				00.0	
	614				00.0	
	615				00.0	
	616				00.0	
	617				00.0	
	618				00.0	
	619				00.0	
	620				00.0	
	621				00.0	
	622				00.0	
	623				00.0	
	624				00.0	
	625				00.0	
	626				00.0	
	627				00.0	
	628				00.0	
	629				00.0	
	630				00.0	
	631				00.0	
	632				00.0	
	633				00.0	
	634				00.0	
	635				00.0	
	636				00.0	
	637				00.0	
	638				00.0	
	639				00.0	
	640				00.0	
	641				00.0	
	642				00.0	
	643				00.0	
	644				00.0	
	645				00.0	
	646				00.0	
	647				00.0	
	648				00.0	
	649				00.0	
	650				00.0	
	651				00.0	
	652				00.0	
	653				00.0	
	654				00.0	
	655				00.0	

OBSERVACIONES		ELABORO		VTO BNO	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
NOMBRE	JORGE HERNAN RINCON C.	NOMBRE	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	NOMBRE	ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ
CARGO	AUXILIAR TOPOGRAFIA	CARGO	SUPERVISOR	CARGO	SUPERVISOR