

	F-GC-01 Versión: 11 Marzo 2019	Empresa de Obras Sanitarias de Caldas EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
	ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN	

Fecha del estudio: Jueves, 11 de abril de 2019

Objeto de la contratación: OBRAS EN BOCATOMAS - ADECUACION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONTROL Y AFORO DEL CAUDAL CAPTADO.

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo: No aplica.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad: Debido a que Corpocaldas le ha solicitado a la empresa que implemente para cada fuente de abastecimiento un sistema o estructura que permita medir y controlar el caudal de agua captado de tal forma que no sea posible sustraer de la fuente más del caudal que dicha entidad ha concesionado, es necesario en unas bocatomas adecuar estructuras ya existentes, y en otras construir estructuras nuevas que permitan cumplir con el mencionado requerimiento.

Conveniencia: De no realizarse estas adecuaciones y de no construirse las estructuras nuevas donde no es posible adecuar lo existente, no se podrá cumplir con el requerimiento de la autoridad ambiental, ocasionando con ello posibles multas por incumplimiento por parte de dicha autoridad.

Oportunidad: Es oportuno realizar la obra planteada debido a que se han recibido solicitudes constantes de la autoridad ambiental para que se controle y se afore el caudal captado en todas las bocatomas de la empresa.

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos Técnicos del Bien y/o Servicio Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones Unidas:
DESCRIPCIÓN: Ingeniería Civil
CÓDIGO: 81101500

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - AGUADAS		BOCATOMA		BARROBLANCO	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rocería y limpieza	m2	150.00	890	133 500
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	1.46	21 440	31 302
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	0.98	29 156	28 573
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0.18	372 503	67 051
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	170 000	170 000
7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439
9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012
10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de ½" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000
12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x ½" y tubo PVC de ½" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182

13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula). Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	224 200	448 400
17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042
18	Empalmes a tubería existente	un	2.00	75 000	150 000
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	2.43	530 860	1 289 990
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	227.00	4 454	1 011 058
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	0.60	492 063	295 238
22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud - incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	1.05	504 735	529 972
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	1.00	97 180	97 180
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	viaje	2.00	100 000	200 000
25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	99.00	28 395	2 811 105
26	Esparción de escombros y sobrantes	m3	1.22	8 960	10 931
27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	1.22	14 630	17 849
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE-21 para acueducto tipo Union mecanica	ml	12.00	68 225	818 700
COSTO DIRECTO					12 513 085
			A	25%	3 128 271
			I	4%	500 523
			U	5%	625 654
			IVA	19%	118 874
COSTO TOTAL					16 886 407

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - FILADELFIA		BOCATOMA		LA CRISTALINA	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rócería y limpieza	m2	150.00	890	133 500
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	1.46	21 440	31 302
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	0.98	29 156	28 573
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0.18	372 503	67 051
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	170 000	170 000
7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439
9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012
10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de 1/4" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000

12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x ½" y tubo PVC de ½" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182
13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula). Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	224 200	448 400
17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042
18	Empalmes a tubería existente	un	2.00	75 000	150 000
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	2.43	530 860	1 289 990
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	Kg	227.00	4 454	1 011 058
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	0.60	492 063	295 238
22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud - incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	1.05	504 735	529 972
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	1.00	97 180	97 180
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	viaje	2.00	100 000	200 000

25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula.	carga	99.00	28 395	2 811 105
26	Esparción de escombros y sobrantes	m3	1.22	8 960	10 931
27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	1.22	14 630	17 849
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE 21 para acueducto tipo Unión mecánica	ml	12.00	68 225	818 700
COSTO DIRECTO					12 513 085
			A	25%	3 128 271
			I	4%	500 523
			U	5%	625 654
			IVA	19%	118 874
COSTO TOTAL					16 886 407

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - NEIRA		BOCATOMA		BERLÍN	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rocería y limpieza	m2	127.50	890	113 475
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	1.24	21 440	26 586
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	0.83	29 156	24 199
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0.15	372 503	55 875
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	170 000	170 000
7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD, Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD, Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439

9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012
10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de ¼" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000
12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x ½" y tubo PVC de ½" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182
13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	224 200	448 400
17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario. (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042
18	Empalmes a tubería existente	un	2.00	75 000	150 000
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	2.07	530 860	1 098 880

20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	192.95	4 454	859 399	
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	0.51	492 063	250 952	
22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud.- incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	0.90	504 735	454 262	
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	Kg	1.00	97 180	97 180	
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	viaje	2.00	180 000	360 000	
25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	84.15	39 500	3 323 925	
26	Esparción de escombros y sobrantes.	m3	1.04	8 960	9 318	
27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	1.04	14 630	15 215	
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE 21 para acueducto tipo Union mecanica	ml	12.00	68 225	818 700	
COSTO DIRECTO					12 678 602	
				A	25%	3 169 651
				I	4%	507 144
				U	5%	633 930
				IVA	19%	120 447
COSTO TOTAL					17 109 774	

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - NEIRA		BOCATOMA		LA FLORESTA	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rócería y limpieza	m2	150.00	890	133 500
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	1.46	21 440	31 302
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	0.98	29 156	28 573
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0.18	372 503	67 051
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un.	1.00	170 000	170 000

7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439
9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012
10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de 1/2" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000
12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x 1/2" y tubo PVC de 1/2" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182
13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	224 200	448 400

17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042	
18	Empalmes a tubería existente	un	2.00	75 000	150 000	
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	2.43	530 860	1 289 990	
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) -incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	227.00	4 454	1 011 058	
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	0.60	492 063	295 238	
22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud -incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	1.05	504 735	529 972	
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	1.00	97 180	97 180	
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	Viaje	2.00	180 000	360 000	
25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	99.00	39 500	3 910 500	
26	Esparción de escombros y sobrantes	m3	1.22	8 960	10 931	
27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	1.22	14 630	17 849	
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE 21 para acueducto tipo Union mecanica	ml	12.00	68 225	818 700	
COSTO DIRECTO					13 772 480	
				A.	25%	3 443 120
				I	4%	550 899
				U	5%	688 624
				IVA	19%	130 839
COSTO TOTAL					18 585 962	

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - NEIRA		BOCATOMA		SAN JUAN	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rocería y limpieza	m2	270.00	890	240 300

3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	2.62	21 440	56 173
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	1.76	29 156	51 315
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm ² -1:2:4	m3	0.32	372 503	119 201
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	190 000	190 000
7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439
9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012
10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de ¾" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000
12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x ½" y tubo PVC de ½" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182
13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500

14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula). Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC-Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	224 200	448 400
17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042
18	Empalmes a tubería existente	un	2.00	75 000	150 000
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	4.37	530 860	2 319 858
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	408.50	4 454	1 819 459
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	1.07	492 063	526 507
22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud - incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	1.85	504 735	933 760
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	1.00	97 180	97 180
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	víaje	4.00	180 000	720 000
25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	178.20	44 500	7 929 900
26	Esparción de escombros y sobrantes	m3	2.20	8 960	19 712
27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	2.20	14 630	32 186
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE 21 para acueducto tipo Union mecánica	ml	12.00	68 225	818 700
COSTO DIRECTO					20 874 887
			A	25%	5 218 722
			I	4%	834 995
			U	5%	1 043 744
			IVA	19%	198 311

COSTO TOTAL

28 170 659

ADECUACIONES DE ESTRUCTURAS DE BOCATOMAS - RIOSUCIO		BOCATOMAS		LA PALMA, CAMBIA, LA ROBADA Y CUERERA	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rocería y limpieza	m2	140.00	890	124 600
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	5,06	21 440	108 486
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	1,48	29 156	43 151
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0,16	372 503	59 600
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2,00	170 000	340 000
7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1,00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1,00	813 439	813 439
9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1,00	368 012	368 012
10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2,00	304 409	608 818
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de 1/4" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1,00	250 000	250 000

12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x 1/2" y tubo PVC de 1/2" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un.	1.00	77 182	77 182
13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un.	1.00	104 500	104 500
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula). Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	3.00	224 200	672 600
17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042
18	Empalmes a tubería existente	un	4.00	75 000	300 000
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	2.00	530 860	1 061 720
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	161.00	4 454	717 094
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	0.50	492 063	246 032
22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud - incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	1.04	504 735	524 924
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	4.00	97 180	388 720
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	viaje	8.00	100 000	800 000
25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	107.00	26 500	2 835 500

26	Esparción de escombros y sobrantes	m3	1.20	8 960	10 752
27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	1.20	14 630	17 556
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE 21 para acueducto tipo Union mecánica	ml.	24.00	68 225	1 637 400
29	Demolicion de concreto para la instalacion de valvulas y niples. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, los equipos, transporte a hombro y/o mula	un	2.00	200 000	400 000
30	Suministro, Transporte e Instalación de una brida en polietileno y brida loca metalica de 4" por termofusion. Incluye tornilleria, tuercas, empaques y arandelas y acarreo	un	1.00	315 000	315 000
31	Suministro, Transporte e Instalación de Codo de 45° x 6" HD JR/JH	un.	1.00	374 150	374 150
COSTO DIRECTO					15 683 930
			A	25%	3 920 983
			I	4%	627 357
			U	5%	784 197
			IVA	19%	148 997
COSTO TOTAL					21 165 464

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - SAMANA		BOCATOMA		EL DORADO	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Roceria y limpieza	m2	100.00	890	89 000
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	4.00	21 440	85 760
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	0.50	29 156	14 578
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0.25	372 503	93 126
6	Construcción de una ventana lateral para la evacuación del caudal de excesos. Incluye incluye demolición, nivelación, resane y acarreo hasta 50 ml de los materiales, los equipos y la herramienta a hombro y/o mula	un	1.00	750 000	750 000
7	Demolicion de concreto para la instalacion de valvulas y niples. Incluye incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, los equipos y la herramienta a hombro y/o mula	un	4.00	200 000	800 000
8	Demolicion de tabique en concreto. Incluye incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, los equipos y la herramienta a hombro y/o mula	un	1.00	300 000	300 000

9	Concreto 3000 psi (21 Mpa) impermeabilizado y con acelerante (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml de los materiales, los equipos y la herramienta a hombro y/o mula)	m3	0.30	530 860	159 258
10	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	180 000	180 000
11	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
12	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439
13	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
15	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de 1/4" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000
16	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x 1/2" y tubo PVC de 1/2" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182
17	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500

18	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	243 250	243 250	
19	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	117 937	117 937	
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	224 200	224 200	
21	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042	
22	Empalmes a tubería existente	un	1.00	75 000	75 000	
23	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	18.00	4 454	80 172	
24	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	1.00	492 063	492 063	
25	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud - incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	0.50	504 735	252 368	
26	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	2.00	97 180	194 360	
27	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	viaje	2.00	100 000	200 000	
28	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	10.00	26 500	265 000	
29	Esparción de escombros y sobrantes	m3	1.00	8 960	8 960	
30	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	3.00	14 630	43 890	
31	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE-21 para acueducto tipo Union mecánica	ml	6.00	68 225	409 350	
COSTO DIRECTO					8 758 134	
				A	25%	2 189 534
				I	4%	350 325
				U	5%	437 907
				IVA	19%	83 202
COSTO TOTAL					11 819 102	

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - SAMANA		BOCATOMA		SANTA INES 2	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rocería y limpieza	m2	100.00	890	89 000
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	1.46	21 440	31 302
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	0.98	29 156	28 573
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0.16	372 503	59 600
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	170 000	170 000
7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439
9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012
10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de 1/4" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000

12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x 1/2" y tubo PVC de 1/2" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182
13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a: 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula). Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	224 200	448 400
17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042
18	Empalmes a tubería existente	un	2.00	75 000	150 000
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	1.44	530 860	764 438
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	137.00	4 454	610 198
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	0.50	492 063	246 032
22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud - incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	1.04	504 735	524 924
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	1.00	97 180	97 180
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	viaje	5.00	100 000	500 000
25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	100.00	26 500	2 650 000
26	Esparción de escombros y sobrantes	m3	1.20	8 960	10 752

27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	1.20	14 630	17 556
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE 21 para acuéduto, tipo Union mecanica	ml	12.00	68 225	818 700
COSTO DIRECTO					11 618 891
			A	25%	2 904 723
			I	4%	464 756
			U	5%	580 945
			IVA	19%	110 380
COSTO TOTAL					15 679 695

CAMARA DE CONTROL Y AFORO - SAMANA		BOCATOMA		SANTA INES 3	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Localización y replanteo. Incluye elaboración y entrega del plano record.	gl	1.00	150 000	150 000
2	Rocería y limpieza	m2	100.00	890	89 000
3	Excavación en material común de 0,0 a 2,0 m	m3	1.46	21 440	31 302
4	Excavación en conglomerado de 0,0 a 2,0 m	m3	0.98	29 156	28 573
5	Solado de limpieza en concreto de 175 kg/cm2-1:2:4	m3	0.16	372 503	59 600
6	Construcción en la cámara de un orificio sumergido elaborado según especificaciones técnicas de la empresa. Incluye acarreo hasta 50 ml de los materiales, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	170 000	170 000
7	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 6" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	1 358 278	1 358 278
8	Suministro, Transporte e Instalación de Válvula de Compuerta Elástica de 4" HD. Vástago No Ascendente. Bridada. Incluye acarreo hasta 50 ml de la válvula, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	813 439	813 439
9	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	368 012	368 012

10	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 4". Brida x Extremo Liso. Longitud 250 mm. Pasamuro a 75 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del niple, equipos y la herramienta al hombro y/o mula. Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	1.00	304 409	304 409
11	Suministro, Transporte e Instalación de Rejilla/Granada en varilla de ¼" en la tubería de salida. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	250 000	250 000
12	Suministro, Transporte e Instalación de collar de derivación PVC de X" x ½" y tubo PVC de ½" para función de Ventosa. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	77 182	77 182
13	Suministro, Transporte e Instalación de Regla en aluminio de 1 metro de longitud para función de medición del caudal captado. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	1.00	104 500	104 500
14	Suministro, Transporte e Instalación en la cámara de niple pasamuro en Acero al carbón de Diámetro 6". Brida x Extremo Liso. Longitud 400 mm. Pasamuro a 125 mm del Extremo Liso. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula). Incluye suministro e instalación de empaques, tornillos, tuercas y arandelas.	un	2.00	243 250	486 500
15	Suministro, Transporte e Instalación de Brida Ajustable PVC Sch80 de Diámetro 6". Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	117 937	235 874
16	Suministro, Transporte e Instalación de Acople Universal de 6" en HD. Incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula.	un	2.00	224 200	448 400
17	Suministro e instalación en la cámara de un niple pvc sanitaria de 6" con adaptador de limpieza pvc sanitario (incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	un	1.00	254 042	254 042
18	Empalmes a tubería existente	un	2.00	75 000	150 000
19	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) Impermeabilizado para construcción de cámara (incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula)	m3	1.44	530 860	764 438
20	Suministro, Transporte e Instalación de Acero de Refuerzo de 1/4" a 1-1/4" de 420 Mpa (4200 Kg/cm2) - incluye acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	Kg	137.00	4 454	610 198
21	Concreto Ciclópeo enrocado	m3	0.50	492 063	246 032

22	Concreto reforzado 3000 psi (21 Mpa) para obras de estabilización del terreno o talud - incluye formaleta y acarreo hasta 50 ml del material, los equipos y la herramienta al hombro y/o mula	m3	1.04	504 735	524 924	
23	Suministro y aplicación de Sikadur 32 primer o similar	kg	1.00	97 180	97 180	
24	Transporte, cargue y descargue del material, los equipos y la herramienta requerida en obra en vehículo automotor	viaje	5.00	100 000	500 000	
25	Acarreos y transportes del material, los equipos y la herramienta requerida en obra al hombro y/o mula	carga	100.00	26 500	2 650 000	
26	Españación de escombros y sobrantes	m3	1.20	8 960	10 752	
27	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación	m3	1.20	14 630	17 556	
28	Suministro, Transporte e Instalación de tubería de 6" PVC RDE 21 para acueducto tipo Union mecanica	ml	12.00	68 225	818 700	
COSTO DIRECTO					11 618 891	
				A	25%	2 904 723
				I	4%	464 756
				U	5%	580 945
				IVA	19%	110 380
COSTO TOTAL					15 679 695	

PRESUPUESTO RESUMEN			
SECCIONAL	BOCATOMA	DETALLE	VALOR TOTAL CON AIU e IVA
AGUADAS	BARROBLANCO	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - AGUADAS	16 886 407
FILADELFIA	LA CRISTALINA	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - FILADELFIA	16 886 407
NEIRA	BERLIN	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - NEIRA	17 109 774
	LA FLORESTA	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - NEIRA	18 585 962
	SAN JUAN	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - NEIRA	28 170 659
RIOSUCIO	LA PALMA	ADECUACIONES DE ESTRUCTURAS DE BOCATOMAS - RIOSUCIO	21 165 464
	CAMBIA		
	LA ROBADA		
	LA CUERERA		
SAMANA	EL DORADO	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - SAMANA	11 819 102
	SANTA INES 2	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - SAMANA	15 679 695
	SANTA INES 3	CAMARA DE CONTROL Y AFORO - SAMANA	15 679 695
TOTAL con AIU e IVA			161 983 165

EXPERIENCIA REQUERIDA

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica

El proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, experiencia en la construcción de obras similares al tipo de obras objeto del contrato, para empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales para lo cual se deberá anexar copia del certificado.

El valor establecido en los certificados no será actualizado por ningún método.

La dirección de la construcción deberá estar a cargo de un ingeniero civil, ingeniero sanitario o de ramas afines, con tarjeta profesional y con experiencia específica en obras civiles mayor a cinco (5) años en actividades de dirección o residencia de construcción de obras de agua potable y saneamiento.

En caso de que el proponente no tenga los requisitos solicitados en el párrafo anterior para la dirección de la obra, deberá anexar un aval para la dirección de la construcción firmado por un ingeniero civil, ingeniero sanitario o de ramas afines, con tarjeta profesional y con experiencia específica en obras civiles mayor a cinco (5) años en actividades de dirección o residencia de construcción de obras de agua potable y saneamiento.

La experiencia en caso de Consorcios o Uniones temporales puede ser acreditada por cualquiera de los miembros del Consorcio o Unión temporal.

Los proponentes deben estar inscritos y vigentes en el registro único de proponentes de la cámara y comercio, en el código de las Naciones Unidas "Ingeniería Civil" número 81101500.

SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO

Persona Natural y jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
Total precio de mercado				-

- Adjuntar soportes de precio de mercado.
- Todos los precios deben incluir IVA.
- Adjuntar matriz de precios de mercado.
- En caso de no adjuntar los soportes de precio de mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

PRESUPUESTO

Vigencia actual	Vigencia futura	Total
2019	2020	Total vigencias
161 983 165	-	161 983 165

Cod. Rubro	Nombre Rubro de apropiación	Valor de la apropiación
230101019801	Acueductos, Redes, Plantas y Bocatomas	161 983 165
Total CDP		161 983 165

Centro de costos

1301 - AGUADAS
1404 - FILADELFIA
1303 - NEIRA
1304 - RIOSUCIO
1411 - SAMANA

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Obligación	Aplica
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Sí aplica
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	Sí aplica
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Sí aplica
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Sí aplica
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	Sí aplica
Cumplir con el protocolo de seguridad que se establezca para el ingreso a Empocaldas S.A. E.S.P. y los frentes de trabajo de la misma, y la seguridad de los datos que se procesen, verificando que no existan fugas ni indebido uso de la información.	Sí aplica
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	Sí aplica
Contar con un formato de pedido sistematizado por área que permita atender solicitudes valoradas para cada uno de los centros de costo. (Centro de costos en unidades y en pesos, consumo en unidades y valor, facturación total y detallada por cada centro de costos, trazabilidad de tubería, por medio físico y magnético)	Sí aplica
El proveedor debe estar dispuesto a atender los requerimientos de los centros de costos en fechas previamente establecidas con el supervisor.	Sí aplica
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	No aplica
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Sí aplica
Presentar al supervisor del contrato de Empocaldas S.A. E.S.P., un plan de manejo ambiental, en caso de generarse algún residuo sólido, líquido o gaseoso con ocasión de la ejecución del contrato, donde describa los residuos que generará y el aprovechamiento o la disposición final de los mismos.	Sí aplica
Garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad de la norma ISO 9001 determinados por el Empocaldas S.A. E.S.P.. (Para los eventos de ejecutar trabajos en las plantas que pueda afectar la calidad del agua o del proceso de tratamiento, deberá contar con autorización por parte del Administrador de la seccional).	Sí aplica

Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Sí aplica												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Sí aplica												
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	Sí aplica												
<p>Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:</p> <table border="1" data-bbox="224 474 1101 653"> <thead> <tr> <th>Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería. - En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería. - En la columna "Número del lote", indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería. - En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. - En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. 	Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							Sí aplica
Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
Las mercancías deben estar identificadas con el código de inventario de la Empresa.	No aplica												
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.	No aplica												
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	No aplica												
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas	No aplica												
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.	No aplica												
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.	No aplica												

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Las obligaciones específicas a cargo del contratista serán las siguientes:	Aplica
El Contratista debe entregar en los plazos especificados los informes solicitados.	Sí aplica

El contratista deberá señalar las áreas a intervenir mediante elementos adecuados para tal fin y consignados en los terminos del contrato, con el fin de evitar contratiempos tanto a peatones como afectación a la movilidad del sector.	Sí aplica

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones especificas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	Aplica
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Sí aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Sí aplica

LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución	Las obras se ejecutarán en áreas rurales donde se encuentran las Bocatomas que alimentan los acueductos de los municipios de Aguadas, Filadelfia, Neira, Riosucio y Samana en el Departamento de Caldas.
Plazo de ejecución	Ciento veinte (120) días calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio entre el supervisor del contrato y el contratista.

FORMA DE PAGO

Forma de Pago	Actas Parciales mensuales.
Condiciones para Pago	<p>El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de la factura 2. Certificación del almacén de la entrada del insumo y visto bueno del supervisor. 3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor. 4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda. 5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

Estampilla a descontar	Aplica
Estampilla Pro Universidad (1%)	Sí aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Sí aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Sí aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Sí aplica
Contribución Especial (5%)	Sí aplica

ASIGNACION Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes
Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.
Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..
Esta a cargo del contratista el incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.
La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor	Cargo del supervisor
Luis Fernando Arias Vasquez	Ingeniero Zona Occidente
Abel Rojas Rubiano	Ingeniero Zona Norte-Centro
Arlax Quintero Vasquez	Ingeniero Zona Oriente

GARANTÍAS

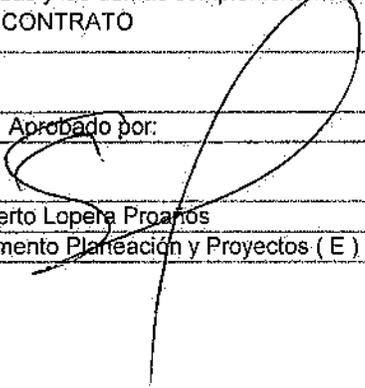
Tipo de garantías	Aplica
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	No aplica
Anticipo	No aplica
Cumplimiento	Sí aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Sí aplica
Estabilidad y calidad de la obra	Sí aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Sí aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	No aplica
Calidad	Sí aplica
Otras: Especificar	No aplica
Otras: Especificar	No aplica
Otras: Especificar	No aplica

TIPO DE CONTRATO

Tipo de contrato	Aplica
Suministros	No aplica
Arrendamiento:	No aplica
Obra	Si aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:	
Firma	
Nombre	Andrés Felipe Grisales S.
Cargo	Coordinador Acueducto y Saneamiento

Aprobado por:	
Firma	
Nombre	Sergio Humberto Lopez Proanos
Cargo	Jefe Departamento Planeación y Proyectos (E)

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	
Cargo	JEFE CONTRATACIÓN