3. COMPONENTE PRESUPUESTAL

DISCRIMINACION AIU

CONSORCIO RYP

□□RMAT□□DI□□RIMINA□I□N□DEL□AI□

□R□□E□T□	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

□□□T□DIRE□T□□	$ 5,393,482,535.32
D□RA□I□N□M□□□□	5.50

□□ADMINI□TRA□I□N

□□□□ER□□NAL ADMINI□TRATI□□

ITEM□□BER	DE□□RI□□I□N	□ANT	TIEM□□	□RE□TA□□	□DI□□□NIB	B□□I□□	□AL□R T□TAL	□
9.01.23	DIRECTOR DE OBRA PROFESIONAL CATEGORIA 1 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 12 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 10 AÑOS)	1.00	5.50	72.81%	40.00%	$ 8,237,100.12	$ 31,316,576.03	0.58%
9.01.25	INGENIERO RESIDENTE PROFESIONAL CATEGORIA 3 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 10 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 7 AÑOS)	1.00	5.50	72.81%	100.00%	$ 5,297,030.82	$ 50,346,865.40	0.93%
9.01.24	ARQUITECTO ESPECIALISTA EN URBANISMO PROFESIONAL CATEGORIA 2 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 10 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 7 AÑOS)	1.00	5.50	72.81%	30.00%	$ 6,277,368.62	$ 17,899,414.43	0.33%
9.01.24	INGENIERO ESPECIALISTA ELECTRICO PROFESIONAL CATEGORIA 2 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 10 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 7 AÑOS)	1.00	5.50	72.81%	30.00%	$ 6,277,368.62	$ 17,899,414.43	0.33%
9.01.04	AUXILIAR DE INGENIERIA PROFESIONAL CATEGORIA 8 (EXPERIENCIA PROFESIONAL HASTA 2 AÑOS)	1.00	5.50	72.81%	100.00%	$ 2,588,128.73	$ 24,599,473.41	0.46%
1.1.7	PROFESIONAL CONTABLE PROFESIONAL CATEGORIA 8 (EXPERIENCIA PROFESIONAL HASTA 2 AÑOS)	1.00	5.50	72.81%	100.00%	$ 2,588,128.73	$ 24,599,473.41	0.46%
1.1.8	PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CATEGORIA 8 (EXPERIENCIA PROFESIONAL HASTA 2 AÑOS)	1.00	5.50	72.81%	100.00%	$ 2,588,128.73	$ 24,599,473.41	0.46%
						T□TAL□ER□□NAL ADMINI□TRATI□□	□□□□□□□□□□□□□□	□□□□□

□□□□E□□I□□□□ENERALE□□M□□ILI□A□I□N E IN□TALA□I□N

ITEM	DE□□RI□□I□N	□NID	□ANTIDAD	TIEM□□	TARI□A	□AL□R T□TAL	□
1.2.1	CAMPAMENTO, OFICINA, ALMACEN, PATIOS, SERVICIOS, BODEGA	MES	1.00	5.50	$ 3,200,000.00	$ 17,600,000.00	0.33%
1.2.2	SERVICIOS SANITARIOS	MES	2.00	5.50	$ 250,000.00	$ 2,750,000.00	0.05%
1.2.2	ALQUILER EQUIPO DE TOPOGRAFIA Y TODOS SUS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCION	MES	1.00	5.50	$ 1,100,000.00	$ 6,050,000.00	0.11%
1.2.3	ALQUILER DE CAMIONETA D300 O SIMILAR INCLUYE SALARIO DEL CONDUCTOR Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO	MES	1.00	5.50	$ 13,327,484.38	$ 73,301,164.07	1.36%
1.2.4	PROVISIONAL DE ENERGIA	MES	1.00	5.50	$ 150,000.00	$ 825,000.00	0.02%
1.2.5	AGUA	MES	1.00	5.50	$ 150,000.00	$ 825,000.00	0.02%
				T□TAL E□□I□□□□ENERALE□□M□□ILI□A□I□N E IN□TALA□I□N		□□□□□□□□□□□□□□	□□□□□

□□□□A□T□□□ ENERALE□

ITEM	DE□□RI□□I□N	□NID	□ANTIDAD	TIEM□□	TARI□A	□AL□R T□TAL	□
1.3.1	PAPELERIA Y EMPASTES	MES	1.00	5.50	$ 399,657.73	$ 2,198,117.54	0.04%
1.3.2	REGISTRO FOTOGRAFICO/VIDEOS/INFORMES	MES	1.00	5.50	$ 500,000.00	$ 2,750,000.00	0.05%
1.3.3	PLOTEADA PLANOS, COPIA PLANOS Y FOTOCOPIAS EN OBRA	MES	1.00	5.50	$ 250,000.00	$ 1,375,000.00	0.03%
1.3.4	SUMINISTRO Y ENTREGA DE EPP´S	MES	1.00	5.50	$ 1,000,000.00	$ 5,500,000.00	0.10%
1.3.5	DISEÑOS DE MEZCLA CONCRETOS	MES	3.00	1.00	$ 849,660.00	$ 2,548,980.00	0.05%
1.3.6	ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	UND	8.00	5.50	$ 250,000.00	$ 11,000,000.00	0.20%
1.3.7	DENSIDAD DE SUELO-AGREGADO	UND	15.00	5.50	$ 50,000.00	$ 4,125,000.00	0.08%
1.3.8	VALLA DEL PROYECTO	UND	1.00	1.00	$ 1,500,000.00	$ 1,500,000.00	0.03%
					T□TAL□A□T□□□ ENERALE□	□□□□□□□□□□□□□□	□□□□□

□□□□A□T□□LE□ALE□

ITEM	DE□□RI□□I□N	□NID	□ANTIDAD	□□R□ENTA□E	TARI□A	□AL□R T□TAL	□
1.4.1	PÓLIZA DE CALIDAD	%	1.00	0.40%	$ 5,393,482,535.32	$ 21,573,930.14	0.40%
1.4.2	PÓLIZA DE ESTABILIDAD DE OBRA	%	1.00	0.40%	$ 5,393,482,535.32	$ 21,573,930.14	0.40%
1.4.3	PÓLIZA DE BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	%	1.00	0.40%	$ 5,393,482,535.32	$ 21,573,930.14	0.40%
1.4.4	PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO	%	1.00	0.40%	$ 5,393,482,535.32	$ 21,573,930.14	0.40%
1.4.5	PÓLIZA DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	%	1.00	0.40%	$ 5,393,482,535.32	$ 21,573,930.14	0.40%
1.4.6	COSTOS DE LEGALIZACION E IMPUESTOS DE CONTRATO (ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR 5%, ESTAMPILLA PROCULTURA 1.5%, ESTAMPILLA PRODEPORTES 1.5%, FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD 6%)	%	1.00	17.00%	$ 5,393,482,535.32	$ 916,892,031.00	17.00%
					T□TAL□A□T□□LE□ALE□	□□□□□□□□□□□□□□	□□□□□

RE□□MEN DE□□□T□□□□M□□NENTE ADMINI□TRA□I□N		
1.1. PERSONAL ADMINISTRATIVO	$ 191,260,690.52	3.55%
1.2. EQUIPOS GENERALES, MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN	$ 101,351,164.07	1.88%
1.3. GASTOS GENERALES	$ 30,997,097.54	0.58%
1.4. GASTOS LEGALES	$ 1,024,761,681.70	19.00%
T□TAL ADMINI□TRA□I□N	□□□□□□□□□□□□□□	□□□□□

□□M□□□□I□□N AI□		
ADMINISTRACION	$ 1,348,370,633.83	25.00%
IMPREVISTOS	$ 53,934,825.35	1.00%
UTILIDAD	$ 215,739,301.41	4.00%
T□TAL AI□□	□□□□□□□□□□□□□□	□□□□□

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
R.L CONSORCIO RYP
CONTRATISTA DE OBRA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONSORCIO RYP

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA
1.01	U.M.	M2

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MADERA DURMIENTE ORD 4*4	ML	$ 2,300.00	0.26	$ 598.00
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1	LB	$ 4,699.00	0.02	$ 93.98
		TOTAL MATERIALES		**$ 691.98**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 4,253.05	1.60%	$ 68.05
		TOTAL EQUIPO		**$ 68.05**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.13	$ 1,565.33
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.13	$ 2,687.72
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,253.05**

COSTO DIRECTO		**$ 5,013.08**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 1,503.92**
COSTO TOTAL		**$ 6,517.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**DEMOLICIÓN SARDINEL (INCLUYE RETIRO)**
1.02	**U.M.**	**ML**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 5,640.28	3.50%	$ 197.41
		TOTAL EQUIPO		**$ 197.41**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.47	$ 5,640.28
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 5,640.28**

COSTO DIRECTO		**$ 5,837.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 1,751.31**
COSTO TOTAL		**$ 7,589.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**DEMOLICION PISOS, ANDENES EN CONCRETO HASTA E= 12 CM INCLUYE RETIRO**
1.03	**U.M.**	**M2**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
COMPRESOR DE 2 MARTILLOS	HR	$ 108,198.00	0.0527521	$ 5,707.67
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 1,081.73	5.00%	$ 54.09
		TOTAL EQUIPO		**$ 5,761.76**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MACHINERO	JR	$ 164,047.00	0.01	$ 1,081.73
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 1,081.73**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
VIAJE VOLQUETA M3	M3	$ 63,714.00	0.17	$ 10,621.12
		TOTALTRANSPORTE		**$ 10,621.12**

COSTO DIRECTO		**$ 17,464.61**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 5,239.39**
COSTO TOTAL		**$ 22,704.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO lIBRE 5 Km.)**
1.04	**U.M.**	**M3**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
COMPRESOR	HR	$ 58,391.00	0.66	$ 38,538.06
RETROEXCAVADORA JD-510 O SIMILAR	HR	$ 95,000.00	0.03	$ 2,850.00
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 189,827.49	5.00%	$ 9,491.37
		TOTAL EQUIPO		**$ 50,879.43**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	1.00	$ 95,545.00
OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00	0.57	$ 94,282.49
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 189,827.49**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO	M3-KM	$ 1,850.00	5.00	$ 9,250.00
		TOTALTRANSPORTE		**$ 9,250.00**

COSTO DIRECTO		**$ 249,956.92**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 74,987.08**
COSTO TOTAL		**$ 324,944.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	ACTIVIDAD	DESCAPOTE MANUAL (HASTA 20 CM) DISTANCIA DE 1 A 5 KM
1.05	U.M.	M2

MATERIAL

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO	M3-KM	$ 1,850.00	0.20	$ 370.00
		TOTAL MATERIAL		$ 370.00

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 6,109.89	5.00%	$ 305.49
		TOTAL EQUIPO		$ 305.49

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.19	$ 2,213.56
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.19	$ 3,896.33
		TOTALMANO DE OBRA		$ 6,109.89

COSTO DIRECTO		$ 6,785.38
COSTO INDIRECTO	30%	$ 2,035.62
COSTO TOTAL		$ 8,821.00

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CONFIGURACIÓN-NIVELACIÓN TERRENO**
1.06	**U.M.**	**M2**

MATERIAL

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AGUA	LT	$ 3.47	0.35	$ 1.21
		TOTAL MATERIAL		**$ 1.21**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CARROTANQUE AGUA (1000 gl)	HR	$ 81,667.00	0.004	$ 326.67
MOTONIVELADORA POTENCIA MINIMA 120 HP Y MAX 215 HP	HR	$ 170,683.00	0.004	$ 682.73
		TOTAL EQUIPO		**$ 1,009.40**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.01	$ 169.39
		TOTALMANO DE OBRA		**$ 169.39**

COSTO DIRECTO		**$**	**1,180.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$**	**354.00**
COSTO TOTAL		**$**	**1,534.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN**
2.01	**U.M.**	**M3**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 58,060.80	5.00%	$ 2,903.04
		TOTAL EQUIPO		**$ 2,903.04**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.30	$ 28,663.50
OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00	0.18	$ 29,397.30
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 58,060.80**

COSTO DIRECTO		**$ 60,963.84**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 18,289.16**
COSTO TOTAL		**$ 79,253.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO**
2.02	**U.M.**	**M3**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MATERIAL DE AFIRMADO	M3	$ 36,817.00	1.20	$ 44,180.40
AGUA	LT	$ 3.47	0.25	$ 0.87
		TOTAL MATERIALES		**$ 44,181.27**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33	0.33	$ 2,750.00
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 21,996.69	3.30%	$ 725.89
		TOTAL EQUIPO		**$ 3,475.89**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.09	$ 8,599.05
OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00	0.08	$ 13,397.64
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 21,996.69**

COSTO DIRECTO		**$ 69,653.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 20,896.15**
COSTO TOTAL		**$ 90,550.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA**
2.03	**U.M.**	**M3**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MATERIAL DE SUB-BASE GRANULAR No. 4 SBG-4	M3	$ 50,687.00	1.30	$ 65,893.10
		TOTAL MATERIALES		**$ 65,893.10**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CARROTANQUE AGUA (1000 gl)	HR	$ 81,667.00	0.03	$ 2,450.01
MOTONIVELADORA POTENCIA MINIMA 120 HP Y MAX 215 HP	HR	$ 170,683.00	0.03	$ 5,632.54
VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33	0.44	$ 3,632.10
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 11,923.75	5.00%	$ 596.19
		TOTAL EQUIPO		**$ 12,310.84**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.35	$ 4,131.09
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.38	$ 7,792.66
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 11,923.75**

COSTO DIRECTO		**$ 90,127.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 27,038.31**
COSTO TOTAL		**$ 117,166.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA**
2.04	**U.M.**	**M3**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MATERIAL DE BASE GRANULAR (Invías)	M3	$ 64,657.00	1.30	$ 84,054.10
		TOTAL MATERIALES		**$ 84,054.10**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CARROTANQUE AGUA (1000 gl)	HR	$ 81,667.00	0.07	$ 5,716.69
VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33	0.38	$ 3,147.92
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 11,329.44	5.00%	$ 566.47
		TOTAL EQUIPO		**$ 9,431.08**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.30	$ 3,582.90
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.38	$ 7,746.54
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 11,329.44**

COSTO DIRECTO		**$ 104,814.62**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 31,444.38**
COSTO TOTAL		**$ 136,259.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).**
2.05	**U.M.**	**M3-KM**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIAL (VOLQUETA ACARREO)	M3-KM	$ 1,747.08	1.25	$ 2,183.85
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 2,183.85**

COSTO DIRECTO		**$ 2,183.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 655.15**
COSTO TOTAL		**$ 2,839.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05MTS 14MPa (2000PSI)**
2.06	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO CLASE F 14 MPa (2000 PSI)	M3	$ 497,428.67	0.05	$ 24,871.43
		TOTAL MATERIALES		**$ 24,871.43**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 8,470.09	0.20%	$ 16.94
		TOTAL EQUIPO		**$ 16.94**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.26	$ 3,138.27
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.26	$ 5,331.82
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 8,470.09**

COSTO DIRECTO		**$ 33,358.46**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 10,007.54**
COSTO TOTAL		**$ 43,366.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)**
2.07	**U.M.**	**KG**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ALAMBRE NEGRO NO. 18	KG	$ 9,264.18	0.02	$ 185.28
MALLA ELECTROSOLDADA S=150x150mm, Ø=5x5mm	KG	$ 6,142.00	1.00	$ 6,142.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 6,327.28**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 717.61	5.00%	$ 35.88
		TOTAL EQUIPO		**$ 35.88**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.02	$ 238.85
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.02	$ 478.76
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 717.61**

COSTO DIRECTO		**$ 7,080.77**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 2,124.23**
COSTO TOTAL		**$ 9,205.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)**
2.08	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	$ 530,940.84	0.16	$ 84,950.53
MADERA TABLA 0.10	ML	$ 5,250.00	1.10	$ 5,775.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 90,725.53**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 34,226.06	1.00%	$ 342.26
		TOTAL EQUIPO		**$ 342.26**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.98	$ 11,668.36
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	1.10	$ 22,557.70
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 34,226.06**

COSTO DIRECTO		**$ 125,293.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 37,588.15**
COSTO TOTAL		**$ 162,882.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa**
2.09	**U.M.**	**KG**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ALAMBRE NEGRO NO. 18	KG	$ 9,264.18	0.03	$ 277.93
ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	1.05	$ 5,185.95
SEGUETA	UND	$ 3,844.00	0.03	$ 115.32
		TOTAL MATERIALES		**$ 5,579.20**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 1,088.57	7.20%	$ 78.38
		TOTAL EQUIPO		**$ 78.38**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.04	$ 473.36
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.03	$ 615.21
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 1,088.57**

COSTO DIRECTO		**$ 6,746.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 2,023.85**
COSTO TOTAL		**$ 8,770.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109**
3.01	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MORTERO 1:3	M3	$ 551,028.65	0.01	$ 5,510.29
SARDINEL PREFABRICADO A-10	UND	$ 29,903.00	1.25	$ 37,378.75
		TOTAL MATERIALES		**$ 42,889.04**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 6,754.22	3.30%	$ 222.89
		TOTAL EQUIPO		**$ 222.89**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.05	$ 5,113.75
OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00	0.01	$ 1,640.47
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 6,754.22**

COSTO DIRECTO		**$ 49,866.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 14,959.85**
COSTO TOTAL		**$ 64,826.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-80**
3.02	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00	0.06	$ 4,335.00
BORDILLO PREFABRICADO A-80	ml	$ 27,870.00	1.00	$ 27,870.00
CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00	6.50	$ 6,025.50
AGUA	LT	$ 3.47	2.00	$ 6.94
		TOTAL MATERIALES		**$ 38,237.44**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.37	$ 4,386.68
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.40	$ 8,202.80
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 12,589.48**

COSTO DIRECTO		**$ 50,826.92**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 15,248.08**
COSTO TOTAL		**$ 66,075.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-85, BAJO RAMPA**
3.03	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00	0.06	$ 4,335.00
SARDINEL PREFABRICADO A-85	UND	$ 23,016.00	1.00	$ 23,016.00
CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00	6.50	$ 6,025.50
AGUA	LT	$ 3.47	2.00	$ 6.94
		TOTAL MATERIALES		**$ 33,383.44**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.39	$ 4,656.07
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.40	$ 8,202.80
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 12,858.87**

COSTO DIRECTO		**$ 46,242.31**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 13,872.69**
COSTO TOTAL		**$ 60,115.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-100, BAJO RAMPA**
3.04	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00	0.06	$ 4,335.00
SARDINEL ESPECIAL RAMPA TIPO A A-100	UND	$ 36,118.00	1.00	$ 36,118.00
CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00	6.50	$ 6,025.50
AGUA	LT	$ 3.47	2.00	$ 6.94
		TOTAL MATERIALES		**$ 46,485.44**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.33	$ 3,928.68
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.40	$ 8,202.80
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 12,131.48**

COSTO DIRECTO		**$ 58,616.92**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 17,585.08**
COSTO TOTAL		**$ 76,202.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PIEZA REMATE RAMPA TIPO A-105**
3.05	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00	0.06	$ 4,335.00
PIEZA REMATE RAMPA A-105	UND	$ 70,162.00	1.00	$ 70,162.00
CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00	6.50	$ 6,025.50
AGUA	LT	$ 3.47	2.00	$ 6.94
		TOTAL MATERIALES		**$ 80,529.44**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.31	$ 3,679.86
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.32	$ 6,562.24
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 10,242.10**

COSTO DIRECTO		**$ 90,771.54**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 27,231.46**
COSTO TOTAL		**$ 118,003.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CONSTRUCCION DE SARDINELES EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI) H:40CM, E:20 CM**
3.06	**U.M.**	**M3**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	$ 530,940.84	1.03	$ 546,869.07
		TOTAL MATERIALES		**$ 546,869.07**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
FORMALETA PARA SARDINELES	ML	$ 2,489.00	12.50	$ 31,112.50
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 97,924.60	3.30%	$ 3,231.52
		TOTAL EQUIPO		**$ 34,344.02**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.68	$ 65,115.20
OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00	0.20	$ 32,809.40
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 97,924.60**

COSTO DIRECTO		**$ 679,137.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 203,741.31**
COSTO TOTAL		**$ 882,879.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 6 CM**
3.07	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$ 63,467.00	0.03	$ 1,904.01
ADOQUÍN CONCRETO 10X6X20	UND	$ 1,174.99	50.00	$ 58,749.50
AGUA	LT	$ 3.47	2.85	$ 9.89
		TOTAL MATERIALES		**$ 60,663.40**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 12,118.37	5.00%	$ 605.92
		TOTAL EQUIPO		**$ 605.92**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MANO DE OBRA AA	HC	$ 32,450.00	0.37	$ 12,118.37
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 12,118.37**

COSTO DIRECTO		**$ 73,387.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 22,016.31**
COSTO TOTAL		**$ 95,404.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**PISO PARA TRANSITO VEHICULAR EN CONCRETO ESTAMPADO CON PLANTILLA Y/O MOLDE EN ADOQUIN 0,20X0,10 COLOR SEGÚN DISEÑO PARA RAMPAS DE ACCESO VEHICULAR**
3.08	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	$ 563,912.03	0.20	$ 109,962.85
TABLA CHAPA	ML	$ 5,250.00	0.40	$ 2,100.00
CUARTON 2" x 4" x 300	ML	$ 5,050.00	1.00	$ 5,050.00
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	LB	$ 5,485.00	0.17	$ 932.45
ENDURECEDOR COLOR SEGÚN DISEÑO	KG	$ 2,456.16	4.00	$ 9,824.64
DESMOLDANTE EN POLVO	KG	$ 18,680.03	0.25	$ 4,670.01
SELLADOR ACRILICO TRANSPARANTE	LT	$ 53,701.73	0.25	$ 13,425.43
		TOTAL MATERIALES		**$ 145,965.38**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
VIBRADOR DE CONCRETO	DD	$ 86,853.00	0.020	$ 1,737.06
MOLDE EN ADOQUIN DE HILERA	DD	$ 595,476.00	0.005	$ 2,977.38
PISON EN CAUCHO	DD	$ 567,808.50	0.002	$ 1,135.61
FLOTA CON CABEZOTE Y TUBO DE BOTON	DD	$ 1,790,000.00	0.002	$ 3,580.00
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 22,765.52	5.00%	$ 1,138.28
		TOTAL EQUIPO		**$ 10,568.33**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	1.22	$ 14,562.72
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.40	$ 8,202.80
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 22,765.52**

COSTO DIRECTO		**$ 179,299.23**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 53,789.77**
COSTO TOTAL		**$ 233,089.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM**
3.09	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$ 63,467.00	0.04	$ 2,538.68
LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM	M2	$ 59,949.00	1.00	$ 59,949.00
MORTERO 1:4	M3	$ 471,354.62	0.010	$ 4,713.55
		TOTAL MATERIALES		**$ 67,201.23**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.32	$ 3,802.26
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.38	$ 7,792.66
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 11,594.92**

COSTO DIRECTO		**$ 78,796.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 23,638.85**
COSTO TOTAL		**$ 102,435.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM**
3.10	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$ 63,467.00	0.040	$ 2,538.68
LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM	M2	$ 63,485.00	1.000	$ 63,485.00
MORTERO 1:4	M3	$ 471,354.62	0.010	$ 4,713.55
		TOTAL MATERIALES		**$ 70,737.23**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.34	$ 4,016.40
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.36	$ 7,382.52
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 11,398.92**

COSTO DIRECTO		**$ 82,136.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 24,640.85**
COSTO TOTAL		**$ 106,777.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 20*20 CM**
3.11	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$ 63,467.00	0.04	$ 2,538.68
LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 20*20 CM	UND	$ 4,641.00	25.00	$ 116,025.00
MORTERO 1:4	M3	$ 471,354.62	0.01	$ 4,713.55
		TOTAL MATERIALES		**$ 123,277.23**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.23	$ 2,740.81
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.28	$ 5,741.96
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 8,482.77**

COSTO DIRECTO		**$ 131,760.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 39,528.00**
COSTO TOTAL		**$ 171,288.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	ACTIVIDAD	LOSETA PREFABRICA A-20
3.12	U.M.	M2

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA FINA	M3	$ 50,821.00	0.20	$ 10,164.20
LOSETA PREFABRICADA A-20	M2	$ 62,025.00	1.00	$ 62,025.00
MORTERO 1:4	M3	$ 471,354.62	0.03	$ 14,140.64
		TOTAL MATERIALES		**$ 86,329.84**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.42	$ 4,984.91
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.42	$ 8,612.94
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 13,597.85**

COSTO DIRECTO		**$ 99,927.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 29,978.31**
COSTO TOTAL		**$ 129,906.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A - A120**
3.13	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MORTERO 1:6	M3	$ 377,381.20	0.01	$ 3,773.81
CAÑUELA PREFABRICADA A-120	UND	$ 26,383.00	1.25	$ 32,978.75
		TOTAL MATERIALES		**$ 36,752.56**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.64	$ 7,617.12
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.65	$ 13,329.55
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 20,946.67**

COSTO DIRECTO		**$ 57,699.23**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 17,309.77**
COSTO TOTAL		**$ 75,009.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10, INCLUYE BARRIDO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN**
3.14	**U.M.**	**M3**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MEZCLA ASFÁLTICA MDC-10 SUELTA EN PLANTA	M3	$ 930,000.00	1.25	$ 1,162,500.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,162,500.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CILINDRO NEUMÁTICO ENTRE 6 Y 15 TON POTENCIA MIN 70 HP.	HR	$ 120,000.00	0.08	$ 9,600.00
TERMINADORA DE ASFALTO POTENCIA 174 H.P	HR	$ 227,098.00	0.08	$ 18,167.84
VIBROCOMPACTADOR CA-15 O SIMILAR	HR	$ 100,000.00	0.08	$ 8,000.00
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 41,234.23	5.03%	$ 2,074.08
		TOTAL EQUIPO		**$ 37,841.92**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.35	$ 33,440.75
OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00	0.05	$ 7,793.48
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 41,234.23**

COSTO DIRECTO		**$ 1,241,576.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 372,472.85**
COSTO TOTAL		**$ 1,614,049.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H**
3.15	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
EMULSION ASFALTICA CRR-1	GL	$ 5,976.00	0.50	$ 2,988.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 2,988.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
COMPRESOR	HR	$ 58,391.00	0.0050	$ 291.95
IRRIGADOR	HR	$ 100,000.00	0.0050	$ 500.00
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 322.49	0.20%	$ 0.64
		TOTAL EQUIPO		**$ 792.59**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.00	$ 322.49
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 322.49**

COSTO DIRECTO		**$ 4,103.08**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 1,230.92**
COSTO TOTAL		**$ 5,334.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).**
3.16	**U.M.**	**M3-KM**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO	M3-KM	$ 2,250.46	1.25	$ 2,813.08
		TOTAL MATERIALES		**$ 2,813.08**

COSTO DIRECTO		**$ 2,813.08**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 843.93**
COSTO TOTAL		**$ 3,657.01**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"**
4.01	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TUBERÍA NOVAFORT 8" (200 MM)	ML	$ 48,205.00	1.03	$ 49,651.15
LIMPIADOR 1/4 PVC	GL	$ 45,646.00	0.07	$ 2,966.99
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$ 100,925.00	0.07	$ 6,560.13
UNION NOVAFORT 8" (200M)	UND	$ 66,797.65	0.17	$ 11,355.60
		TOTAL MATERIALES		**$ 70,533.87**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 10,616.23	7.10%	$ 753.75
		TOTAL EQUIPO		**$ 753.75**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.04	$ 3,726.26
OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00	0.04	$ 6,889.97
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 10,616.23**

COSTO DIRECTO		**$ 81,903.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 24,571.15**
COSTO TOTAL		**$ 106,475.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMIDERO EN LADRILLO SL 100**
4.02	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	$ 841,724.15	0.10	$ 84,172.41
CONCRETO 1:3:5 14 MPa (2000 PSI)	M3	$ 497,428.67	0.24	$ 119,382.88
MURO TOLETE COMUN E= 0.12 M PARA SUMIDEROS	M2	$ 113,956.30	4.48	$ 510,524.22
REJILLA Y MARCO HTA 0,7 X 0,3	UND	$ 114,792.00	1.00	$ 114,792.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 828,871.51**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CUADRILLA OBRA OF + 2 AUXILIAR	HC	$ 44,393.00	5.10	$ 226,261.57
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 226,261.57**

COSTO DIRECTO		**$ 1,055,133.08**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 316,539.92**
COSTO TOTAL		**$ 1,371,673.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CAJAS DE INSPECCION DE 1.00 X 1.00 X 1.00 MTS LADRILLO**
4.03	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
PLACA BASE EN CONCRETO E= 10 CM 2500 PSI	M2	$ 82,398.30	1.00	$ 82,398.30
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	$ 841,724.15	0.18	$ 151,510.35
ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	6.83	$ 33,733.37
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	$ 836.00	244.00	$ 203,984.00
BASE EN CONCRETO POBRE E=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI)	M2	$ 36,230.07	0.18	$ 6,521.41
RECEBO COMUN	M3	$ 38,675.00	0.20	$ 7,735.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 485,882.43**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 91,804.91	1.00%	$ 918.05
		TOTAL EQUIPO		**$ 918.05**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	2.83	$ 33,770.10
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	2.83	$ 58,034.81
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 91,804.91**

COSTO DIRECTO		**$ 578,605.39**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 173,581.61**
COSTO TOTAL		**$ 752,187.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (SUMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)**
4.04	**U.M.**	**M3**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00	1.30	$ 93,925.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 93,925.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33	0.33	$ 2,750.00
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 11,661.91	5.00%	$ 583.09
		TOTAL EQUIPO		**$ 3,333.09**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.46	$ 5,509.81
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.30	$ 6,152.10
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 11,661.91**

COSTO DIRECTO		**$ 108,920.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 32,676.00**
COSTO TOTAL		**$ 141,596.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO (DE RED ELECTRICA EXISTENTE)**
5.01	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ -**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 2,130.53	1.60%	$ 34.09
		TOTAL EQUIPO		**$ 34.09**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.09	$ 2,130.53
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 2,130.53**

COSTO DIRECTO		**$ 2,164.62**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 649.38**
COSTO TOTAL		**$ 2,814.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**DESMANTELAMIENTO DE RED DE MEDIA TENSION (INCLUYE ARRIMADA A BODEGA HASTA 5KM)**
5.02	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ -**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	0.01	$ 3,593.34
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 3,663.49	5.00%	$ 183.17
		TOTAL EQUIPO		**$ 3,776.51**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
LINIERO	HH	$ 15,800.00	0.09	$ 1,407.79
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.10	$ 2,255.70
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 3,663.49**

COSTO DIRECTO		**$ 7,440.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 2,232.00**
COSTO TOTAL		**$ 9,672.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**DESMANTELAMIENTO DE RED DE BAJA TENSION (INCLUYE ARRIMADA A BODEGA HASTA 5KM)**
5.03	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ -**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	0.00	$ 2,053.33
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 2,911.11	5.00%	$ 145.56
		TOTAL EQUIPO		**$ 2,198.89**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
LINIERO	HH	$ 15,800.00	0.11	$ 1,783.26
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.05	$ 1,127.85
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 2,911.11**

COSTO DIRECTO		**$ 5,110.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 1,533.00**
COSTO TOTAL		**$ 6,643.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED PRINCIPAL DE DISTRIBUCION SUBTERRÁNEA EN BAJA TENSION EN (3x2/0+1Nx2/0 AWG)-THWN, AL.**
5.04	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE ALUMINIO AISLADO No. 2/0 THHN/THWN-2 SERIE 8000 - 600v - 90°C	M	$ 10,485.00	4.20	$ 44,037.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 44,037.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,914.94	5.00%	$ 245.75
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 245.75**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.13	$ 1,756.96
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.14	$ 3,157.98
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,914.94**

COSTO DIRECTO		**$ 49,197.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 14,759.31**
COSTO TOTAL		**$ 63,957.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED PRINCIPAL DE DISTRIBUCION SUBTERRÁNEA EN BAJA TENSION EN (3x350MCM+1N350MCM) THWN , AL.**
5.05	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE No. 350 MCM THWN AL.	M	$ 30,528.00	4.20	$ 128,217.60
		TOTAL MATERIALES		**$ 128,217.60**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 6,131.95	5.00%	$ 306.60
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 306.60**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.17	$ 2,233.29
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.17	$ 3,898.66
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 6,131.95**

COSTO DIRECTO		**$ 134,656.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 40,396.85**
COSTO TOTAL		**$ 175,053.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SUBTERRÁNEA A ACOMETIDAS TRIFASICAS EN (3x1/0+1N1/0) AWG THWN, AL.**
5.06	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE ALUMINIO AISLADO No. 1/0 THHN/THWN-2 SERIE 8000 - 600v - 90°C	M	$ 8,335.00	4.20	$ 35,007.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 35,007.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 6,064.40	5.00%	$ 303.22
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 303.22**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.17	$ 2,233.29
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.17	$ 3,831.11
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 6,064.40**

COSTO DIRECTO		**$ 41,374.62**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 12,412.38**
COSTO TOTAL		**$ 53,787.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SUBTERRÁNEA A ACOMETIDAS TRIFASICAS EN (3x2+1N2) AWG THWN, AL.**
5.07	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE ALUMINIO AISLADO No. 2 THHN/THWN-2 SERIE 8000 - 600v - 90°C	M	$ 5,378.00	4.20	$ 22,587.60
		TOTAL MATERIALES		**$ 22,587.60**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 5,671.89	5.00%	$ 283.59
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 283.59**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.16	$ 2,062.77
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.16	$ 3,609.12
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 5,671.89**

COSTO DIRECTO		**$ 28,543.08**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 8,562.92**
COSTO TOTAL		**$ 37,106.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 6 + 8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)**
5.08	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 3 X 6 + 8	M	$ 47,387.00	1.05	$ 49,756.35
		TOTAL MATERIALES		**$ 49,756.35**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 6,067.94	5.00%	$ 303.40
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 303.40**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.17	$ 2,233.29
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.17	$ 3,834.65
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 6,067.94**

COSTO DIRECTO		**$ 56,127.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 16,838.31**
COSTO TOTAL		**$ 72,966.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 6 + 8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)**
5.09	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 3 X 8 + 8	M	$ 35,891.00	1.05	$ 37,685.55
		TOTAL MATERIALES		**$ 37,685.55**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,531.71	5.00%	$ 226.59
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 226.59**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.12	$ 1,599.30
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.13	$ 2,932.41
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,531.71**

COSTO DIRECTO		**$ 42,443.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 12,733.15**
COSTO TOTAL		**$ 55,177.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 2 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA BIFÁSICA)**
5.10	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 2 X 8 + 8	M	$ 26,498.00	1.05	$ 27,822.90
		TOTAL MATERIALES		**$ 27,822.90**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,187.71	5.00%	$ 209.39
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 209.39**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.12	$ 1,576.44
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.12	$ 2,611.27
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,187.71**

COSTO DIRECTO		**$ 32,220.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 9,666.00**
COSTO TOTAL		**$ 41,886.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 1 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA MONOFÁSICA)**
5.11	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 1 X 8 + 8	M	$ 17,525.00	1.05	$ 18,401.25
		TOTAL MATERIALES		**$ 18,401.25**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 3,484.52	5.00%	$ 174.23
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 174.23**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.10	$ 1,313.70
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.10	$ 2,170.82
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 3,484.52**

COSTO DIRECTO		**$ 22,060.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 6,618.00**
COSTO TOTAL		**$ 28,678.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB)**
5.12	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1" TIPO PESADO DB	M	$ 5,100.00	1.05	$ 5,355.00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1"	UND	$ 2,484.00	0.33	$ 819.72
CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$ 70.00	1.00	$ 70.00
UNIÓN CONDUIT PVC DE 1"	UND	$ 1,243.00	0.33	$ 410.19
ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1"	UND	$ 1,576.00	0.20	$ 315.20
LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$ 45,646.00	0.003	$ 136.93
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$ 100,925.00	0.003	$ 302.78
		TOTAL MATERIALES		**$ 7,409.82**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 2,979.66	5.00%	$ 148.98
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 148.98**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.09	$ 1,175.10
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.08	$ 1,804.56
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 2,979.66**

COSTO DIRECTO		**$ 10,538.46**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 3,161.54**
COSTO TOTAL		**$ 13,700.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).**
5.13	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$ 70.00	1.00	$ 70.00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1 1/2"	UND	$ 3,566.00	0.33	$ 1,176.78
TUBERÍA CONDUIT PVC 1 1/2" DB	ML	$ 5,966.00	1.00	$ 5,966.00
UNIÓN CONDUIT PVC DE 1 1/2"	UND	$ 2,140.00	0.33	$ 706.20
ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1 1/2"	UND	$ 4,386.00	0.20	$ 877.20
LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$ 45,646.00	0.00	$ 136.93
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$ 100,925.00	0.00	$ 302.78
		TOTAL MATERIALES		**$ 9,235.89**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,836.15	5.00%	$ 241.81
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 241.81**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.13	$ 1,678.17
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.14	$ 3,157.98
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,836.15**

COSTO DIRECTO		**$ 14,313.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 4,294.15**
COSTO TOTAL		**$ 18,608.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).**
5.14	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$ 70.00	1.00	$ 70.00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 2"	UND	$ 5,200.00	0.33	$ 1,716.00
TUBERÍA CONDUIT PVC 1 1/2" DB	ML	$ 5,966.00	1.00	$ 5,966.00
UNIÓN CONDUIT PVC DE 1 1/2"	UND	$ 2,140.00	0.33	$ 706.20
ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1 1/2"	UND	$ 4,386.00	0.20	$ 877.20
LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$ 45,646.00	0.00	$ 136.93
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$ 100,925.00	0.00	$ 302.78
		TOTAL MATERIALES		**$ 9,775.11**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,322.61	5.00%	$ 216.13
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 216.13**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.11	$ 1,390.20
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.13	$ 2,932.41
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,322.61**

COSTO DIRECTO		**$ 14,313.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 4,294.15**
COSTO TOTAL		**$ 18,608.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION BANCO DE TUBERIA DE (2X(3 x 4"))+ (3X3")) PVC TDP, PARA RED DE ALIMENTACION DE MEDIA TENSIÓN, BAJA TENSION Y COMUNICACIONES**
5.15	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$ 70.00	3.00	$ 210.00
TUBERÍA CONDUIT PVC DB 4"	ML	$ 19,374.67	6.30	$ 122,060.42
TUBERÍA CONDUIT PVC DB 3"	ML	$ 15,643.50	3.15	$ 49,277.03
TERMINAL PVC TIPON CAMPANA 4"	UND	$ 32,576.00	0.34	$ 11,075.84
TERMINAL PVC TIPON CAMPANA 3"	UND	$ 8,925.00	0.17	$ 1,517.25
LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$ 45,646.00	0.01	$ 456.46
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$ 100,925.00	0.01	$ 1,009.25
		TOTAL MATERIALES		**$ 185,606.25**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 13,330.31	5.00%	$ 666.52
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 666.52**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.36	$ 4,758.65
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.38	$ 8,571.66
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 13,330.31**

COSTO DIRECTO		**$ 199,603.08**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 59,880.92**
COSTO TOTAL		**$ 259,484.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION BANCO DE TUBERIA DE ((3 x 4"))+ (3X3")) PVC TDP, PARA RED DE ALIMENTACION DE BAJA TENSION Y COMUNICACIONES**
5.16	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$ 70.00	3.00	$ 210.00
TUBERÍA CONDUIT PVC DB 4"	ML	$ 19,374.67	3.15	$ 61,030.21
TUBERÍA CONDUIT PVC DB 3"	ML	$ 15,643.50	3.15	$ 49,277.03
TERMINAL PVC TIPON CAMPANA 4"	UND	$ 32,576.00	0.17	$ 5,537.92
TERMINAL PVC TIPON CAMPANA 3"	UND	$ 8,925.00	0.17	$ 1,517.25
LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$ 45,646.00	0.01	$ 456.46
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$ 100,925.00	0.01	$ 1,009.25
		TOTAL MATERIALES		**$ 119,038.12**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 17,307.29	5.00%	$ 865.36
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 865.36**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.46	$ 6,028.79
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.50	$ 11,278.50
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 17,307.29**

COSTO DIRECTO		**$ 137,210.77**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 41,163.23**
COSTO TOTAL		**$ 178,374.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CAJA DE INSPECCION PARA Y B.T. AP CD-2006 CON MARCO Y TAPA**
5.17	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCION 60X60 CM EN ÁNGULO DE 2 1/2" X 2 1/2" CAL. 3/16" CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8" NORMA EBSA CD-2006 O SIMILAR	UND	$ 613,958.01	1.00	$ 613,958.01
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	6.50	$ 32,103.50
LADRILLO TOLETE COMÚN	UND	$ 836.00	148.00	$ 123,728.00
MORTERO 1:3	M3	$ 551,028.65	0.09	$ 49,592.58
GRAVILLA 1/2"	M3	$ 81,713.00	0.02	$ 1,634.26
CONCRETO 3000 PSI (21MPA) MEZCLADO EN OBRA.	M3	$ 563,912.03	0.12	$ 67,669.44
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 888,685.79**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 178,838.44	5.00%	$ 8,941.92
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 8,941.92**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	5.03	$ 66,053.44
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	5.00	$ 112,785.00
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 178,838.44**

COSTO DIRECTO		**$ 1,076,466.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 322,939.85**
COSTO TOTAL		**$ 1,399,406.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CD-2008 CON MARCO Y TAPA**
5.18	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCION 100X100 CM EN ÁNGULO DE 2 1/2" X 2 1/2" CAL. 3/16" CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8" NORMA EBSA CD-2007 O CD-2008 O SIMILAR	UND	$ 781,829.92	1.00	$ 781,829.92
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	8.00	$ 39,512.00
LADRILLO TOLETE COMÚN	UND	$ 836.00	292.80	$ 244,780.80
MORTERO 1:3	M3	$ 551,028.65	0.14	$ 77,144.01
GRAVILLA 1/2"	M3	$ 81,713.00	0.02	$ 1,634.26
CONCRETO 3000 PSI (21MPA) MEZCLADO EN OBRA.	M3	$ 563,912.03	0.21	$ 118,421.53
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,263,322.52**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 205,823.24	5.00%	$ 10,291.16
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 10,291.16**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	5.71	$ 74,992.64
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	5.80	$ 130,830.60
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 205,823.24**

COSTO DIRECTO		**$ 1,479,436.92**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 443,831.08**
COSTO TOTAL		**$ 1,923,268.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CD-2009 CON MARCO Y TAPA**
5.19	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCION 100X200 EN ÁNGULO DE 2 1/2" X 2 1/2" CAL. 1/4" CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8" NORMA EBSA CD2009 O SIMILAR	UND	$ 1,018,937.76	1.00	$ 1,018,937.76
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	16.30	$ 80,505.70
LADRILLO TOLETE COMÚN	UND	$ 836.00	563.00	$ 470,668.00
MORTERO 1:3	M3	$ 551,028.65	0.28	$ 154,288.02
GRAVILLA 1/2"	M3	$ 81,713.00	0.05	$ 4,085.65
CONCRETO 3000 PSI (21MPA) MEZCLADO EN OBRA.	M3	$ 563,912.03	0.42	$ 236,843.05
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,965,328.18**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 441,316.75	5.00%	$ 22,065.84
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 22,065.84**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	12.13	$ 159,354.25
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	12.50	$ 281,962.50
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 441,316.75**

COSTO DIRECTO		**$ 2,428,710.77**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 728,613.23**
COSTO TOTAL		**$ 3,157,324.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CS-280 CON MARCO Y TAPA**
5.20	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) TIPO 1-CS REF 280	UND	$ 767,500.00	1.00	$ 767,500.00
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	12.00	$ 59,268.00
LADRILLO TOLETE COMÚN	UND	$ 836.00	244.00	$ 203,984.00
MORTERO 1:3	M3	$ 551,028.65	0.12	$ 66,123.44
GRAVILLA 1/2"	M3	$ 81,713.00	0.05	$ 4,085.65
CONCRETO 3000 PSI (21MPA) MEZCLADO EN OBRA.	M3	$ 563,912.03	0.45	$ 253,760.41
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,354,721.50**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 242,365.61	5.00%	$ 12,118.28
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 12,118.28**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	6.77	$ 88,978.01
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	6.80	$ 153,387.60
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 242,365.61**

COSTO DIRECTO		**$ 1,609,205.39**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 482,761.61**
COSTO TOTAL		**$ 2,091,967.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE TRANFORMACION TIPO PEDESTAL SEGUN EBSA, CON TRANSFORMADOR TRIFÍASICO 75KVA**
5.21	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL INMERSO EN ACEITE 75KVA 13200/208-120 V	UND	$ 61,139,296.07	1.00	$ 61,139,296.07
CONECTOR TIPO CODO 15 KV 200A	UND	$ 340,000.00	3.00	$ 1,020,000.00
MARQUILLA DE IDENTIFICACIÓN	UND	$ 12,000.00	3.00	$ 36,000.00
TERMINAL DE OJO PARA 2/0 BAJA TENSIÓN	UND	$ 6,550.00	8.00	$ 52,400.00
PLACABASE EN CONCRETO 300 PSI. INCLUYE CÁRCAMO	M3	$ 563,912.06	0.75	$ 422,934.05
ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	24.00	$ 118,536.00
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 62,789,166.12**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,265,435.45	10.00%	$ 426,543.55
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	1.5000	$ 769,999.50
		TOTAL EQUIPO		**$ 1,196,543.05**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	100.00	$ 1,313,700.00
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	100.00	$ 1,313,700.00
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	72.62	$ 1,638,035.45
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,265,435.45**

COSTO DIRECTO		**$ 68,251,144.62**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 20,475,343.38**
COSTO TOTAL		**$ 88,726,488.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE TRANFORMACION TIPO PEDESTAL SEGUN EBSA, CON TRANSFORMADOR TRIFÍASICO 150KVA**
5.22	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL DE 150 KVA INMERSO EN ACEITE 13200/208-120 V	UND	$ 65,750,756.84	1.00	$ 65,750,756.84
CONECTOR TIPO CODO 15 KV 200A	UND	$ 340,000.00	3.00	$ 1,020,000.00
MARQUILLA DE IDENTIFICACIÓN	UND	$ 12,000.00	3.00	$ 36,000.00
TERMINAL DE OJO PARA 350 MCM BAJA TENSIÓN	UND	$ 19,750.00	8.00	$ 158,000.00
PLACABASE EN CONCRETO 300 PSI. INCLUYE CÁRCAMO	M3	$ 563,912.06	0.75	$ 422,934.05
ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	24.00	$ 118,536.00
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 67,506,226.89**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,032,102.27	10.00%	$ 403,210.23
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	2.0000	$ 1,026,666.00
		TOTAL EQUIPO		**$ 1,429,876.23**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	90.00	$ 1,182,330.00
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	90.00	$ 1,182,330.00
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	73.92	$ 1,667,442.27
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,032,102.27**

COSTO DIRECTO		**$ 72,968,205.39**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 21,890,461.61**
COSTO TOTAL		**$ 94,858,667.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA MALLA DE PUESTA A TIERRA PARA SUBESTACIÓN, . SEGÚN DISEÑO**
5.23	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
VARILLA COOPER WELD 99% CU DE 5/8" X 2.44 M.	UND	$ 282,528.00	4.00	$ 1,130,112.00
TRATAMIENTO HIDROSOLTA	UND	$ 58,480.00	2.00	$ 116,960.00
SOLDADURA EXOTÉRMICA	UND	$ 27,325.00	9.00	$ 245,925.00
CABLE COBRE DESNUDO AWG No. 2/0	UND	$ 44,130.00	10.80	$ 476,604.00
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,969,601.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 372,606.78	10.00%	$ 37,260.68
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 37,260.68**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	10.33	$ 135,758.28
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	10.50	$ 236,848.50
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 372,606.78**

COSTO DIRECTO		**$ 2,379,468.46**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 713,840.54**
COSTO TOTAL		**$ 3,093,309.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**RETENCIÓN TANGENCIAL CON TRANSICIÓN DE CIRCUITO AÉREO A SUBTERRÁNEO TR-2002**
5.24	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
Tuerca de ojo alargado de 5/8”	UND	$ 9,144.00	3.00	$ 27,432.00
Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)	UND	$ 64,036.97	3.00	$ 192,110.91
Eslabón de enganche, pasador y ojal	UND	$ 10,300.00	3.00	$ 30,900.00
Grapa terminal de retención	UND	$ 82,854.26	3.00	$ 248,562.78
Arandela redonda de ½"	UND	$ 280.00	8.00	$ 2,240.00
Cruceta de metálica de 2,0 m. (3)	UND	$ 193,374.89	2.00	$ 386,749.78
Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta	UND	$ 39,937.99	2.00	$ 79,875.98
DPS polimérico 12kV, 10 kA tipo línea	UND	$ 184,449.72	3.00	$ 553,349.16
Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV	UND	$ 348,372.76	3.00	$ 1,045,118.28
Tubo galvanizado IMC de ½” x 3m	UND	$ 21,792.29	1.00	$ 21,792.29
Metros de cinta bandit de 1/2”	UND	$ 3,150.00	2.00	$ 6,300.00
Hebilla bandit de 1/2”	UND	$ 600.00	3.00	$ 1,800.00
Perno de máquina de 5/8” x 10”	UND	$ 3,850.00	1.00	$ 3,850.00
Capacete galvanizado de 4”	UND	$ 65,785.00	1.00	$ 65,785.00
Sistema de puesta a tierra para MT	UND	$ 348,908.00	1.00	$ 348,908.00
Tubo Conduit Galvanizado IMC 4"x3 Mts.	UND	$ 400,138.12	2.00	$ 800,276.24
Perno de máquina de 5/8” x 12” (16)	UND	$ 2,900.95	1.00	$ 2,900.95
Espárrago galvanizado de 5/8” x 18” (13)	UND	$ 9,800.00	3.00	$ 29,400.00
Espárrago galvanizado de 5/8” x 20 ” (18)	UND	$ 10,700.00	3.00	$ 32,100.00
Grapa para operar en caliente	UND	$ 29,700.00	3.00	$ 89,100.00
Perno de máquina de 1/2” x 6” (12)	UND	$ 1,950.00	8.00	$ 15,600.00
Terminal premoldeado MT 15 kV, tipo exterior cable 2 a 3/0 (26)	JGO	$ 1,780,538.14	1.00	$ 1,780,538.14
CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 2	ML	$ 20,133.00	12.00	$ 241,596.00
Poste de ferroconcreto de 12 m , 750 kgf	UND	$ 1,423,462.95	1.00	$ 1,423,462.95
		TOTAL MATERIALES		**$ 7,429,748.46**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 583,141.96	10.00%	$ 58,314.20
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 58,314.20**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	18.63	$ 244,786.96
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	15.00	$ 338,355.00
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 583,141.96**

COSTO DIRECTO		**$ 8,071,204.62**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 2,421,361.38**
COSTO TOTAL		**$ 10,492,566.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**AFLORAMIENTO PARA TRANSICIÓN DE CIRCUITO SUBTERRÁNEO A AÉREO EN MEDIA TENSIÓN**
5.25	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
Metros de cinta bandit de 1/2"	UND	$ 3,150.00	2.00	$ 6,300.00
Hebilla bandit de 1/2"	UND	$ 600.00	3.00	$ 1,800.00
Capacete galvanizado de 4"	UND	$ 65,785.00	1.00	$ 65,785.00
Tubo Conduit Galvanizado IMC 4"x3 Mts.	UND	$ 400,138.12	2.00	$ 800,276.24
Terminal premoldeado MT 15 kV, tipo exterior cable 2 a 3/0 (26)	JGO	$ 1,780,538.14	1.00	$ 1,780,538.14
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 2,654,699.38**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 135,762.10	10.00%	$ 13,576.21
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 13,576.21**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	3.47	$ 45,534.10
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	4.00	$ 90,228.00
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 135,762.10**

COSTO DIRECTO		**$ 2,804,037.69**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 841,211.31**
COSTO TOTAL		**$ 3,645,249.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**AFLORAMIENTO PARA TRANSICIÓN DE CIRCUITO SUBTERRÁNEO A AÉREO EN BAJA TENSIÓN**
5.26	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
Metros de cinta bandit de 1/2”	UND	$ 3,150.00	2.00	$ 6,300.00
Hebilla bandit de 1/2”	UND	$ 600.00	3.00	$ 1,800.00
Tubo IMC 3"	UND	$ 346,900.00	1.00	$ 346,900.00
Capacete 3"	UND	$ 54,000.00	1.00	$ 54,000.00
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 409,000.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 192,747.60	3.66%	$ 7,058.55
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 7,058.55**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	5.40	$ 70,939.80
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	5.40	$ 121,807.80
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 192,747.60**

COSTO DIRECTO		**$ 608,806.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 182,641.85**
COSTO TOTAL		**$ 791,448.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR EN ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 240 mm2, RED TRIFÁSICA DE M.T.**
5.27	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 240 mm2	M	$ 188,512.00	3.00	$ 565,536.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 565,536.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 16,871.21	5.00%	$ 843.56
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 843.56**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.50	$ 6,568.50
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.46	$ 10,302.71
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 16,871.21**

COSTO DIRECTO		**$ 583,250.77**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 174,975.23**
COSTO TOTAL		**$ 758,226.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR EN ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 185 mm2, RED TRIFÁSICA DE M.T.**
5.28	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 185 mm2	M	$ 83,178.00	3.00	$ 249,534.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 249,534.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 17,845.28	5.00%	$ 892.26
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 892.26**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.50	$ 6,566.78
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.50	$ 11,278.50
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 17,845.28**

COSTO DIRECTO		**$ 268,271.54**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 80,481.46**
COSTO TOTAL		**$ 348,753.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO BARRAJE DE CUATRO VIAS PARA RED TRIFASICA DE MEDIA TENSION INCLUYE ACCESORIOS**
5.29	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
BARRAJE MEDIA TENSIÓN PARA 4 VÍAS 15 KV, 200 A	UND	$ 2,071,228.78	3.00	$ 6,213,686.34
CONECTOR TIPO CODO 15 KV 200A	UND	$ 340,000.00	12.00	$ 4,080,000.00
SOPORTE DE ANCLAJE BARRAJE	UND	$ 45,000.00	3.00	$ 135,000.00
MARQUILLA DE IDENTIFICACIÓN	UND	$ 12,000.00	12.00	$ 144,000.00
BARRAJE PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN PLATINA DE COBRE 200 A X 20 CM 15 POSICIONES	UND	$ 140,000.00	1.00	$ 140,000.00
CCABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 8	ML	$ 6,742.00	8.00	$ 53,936.00
VARILLA COOPER WELD 99% CU DE 5/8" X 2.44 M.	UND	$ 282,528.00	1.00	$ 282,528.00
TRATAMIENTO HIDROSOLTA	UND	$ 58,480.00	1.00	$ 58,480.00
SOLDADURA EXOTÉRMICA	UND	$ 27,325.00	1.00	$ 27,325.00
CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 2	ML	$ 20,133.00	3.00	$ 60,399.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 11,195,354.34**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 1,011,368.08	10.00%	$ 101,136.81
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 101,136.81**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	35.78	$ 470,000.08
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	24.00	$ 541,368.00
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 1,011,368.08**

COSTO DIRECTO		**$ 12,307,859.23**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 3,692,357.77**
COSTO TOTAL		**$ 16,000,217.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO BARRAJE DE SEIS VIAS PARA RED TRIFASICA DE BAJA TENSION INCLUYE ACCESORIOS**
5.30	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
BARRAJE PREMOLDEADO PARA BAJA TENSIÓN SUMERGIBLE 500 A 6 PUESTOS	UND	$ 241,500.00	4.00	$ 966,000.00
SOPORTE DE ANCLAJE BARRAJE. JUEGO X2	UND	$ 10,250.00	4.00	$ 41,000.00
MARQUILLA DE IDENTIFICACIÓN	UND	$ 12,000.00	4.00	$ 48,000.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,055,000.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 402,674.83	10.00%	$ 40,267.48
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 40,267.48**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	11.76	$ 154,547.83
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	11.00	$ 248,127.00
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 402,674.83**

COSTO DIRECTO		**$ 1,497,942.31**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 449,382.69**
COSTO TOTAL		**$ 1,947,325.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**LUMINARIA PARA LA ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ESPACIOS URBANOS 200W Y FOTOCELDA.**
5.31	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO 200 W	UND	$ 820,000.00	1.00	$ 820,000.00
FOTOCELDA	UND	$ 20,850.00	1.00	$ 20,850.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 840,850.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 135,774.37	10.00%	$ 13,577.44
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	0.05	$ 25,666.65
		TOTAL EQUIPO		**$ 39,244.09**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	3.47	$ 45,546.37
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	4.00	$ 90,228.00
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 135,774.37**

COSTO DIRECTO		**$ 1,015,868.46**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 304,760.54**
COSTO TOTAL		**$ 1,320,629.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**LUMINARIA PARA LA ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ESPACIOS URBANOS 50W Y FOTOCELDA.**
5.32	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO 50 W	UND	$ 350,000.00	1.00	$ 350,000.00
FOTOCELDA	UND	$ 20,850.00	1.00	$ 20,850.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 370,850.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 124,892.55	10.00%	$ 12,489.26
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	0.05	$ 25,666.65
		TOTAL EQUIPO		**$ 38,155.91**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	3.50	$ 45,943.05
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	3.50	$ 78,949.50
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 124,892.55**

COSTO DIRECTO		**$ 533,898.46**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 160,169.54**
COSTO TOTAL		**$ 694,068.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE 12M METALICO 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN**
5.33	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
Poste metálico de 12 m. 510 Kg. tipo Linea	UND	$ 2,123,800.00	1.00	$ 2,123,800.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 2,123,800.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 173,837.56	10.00%	$ 17,383.76
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	0.1	$ 51,333.30
		TOTAL EQUIPO		**$ 68,717.06**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CUADRILLA EE	HC	$ 43,880.00	3.00	$ 131,640.00
LINIERO	HH	$ 15,800.00	2.67	$ 42,197.56
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 173,837.56**

COSTO DIRECTO		**$ 2,366,354.62**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 709,906.38**
COSTO TOTAL		**$ 3,076,261.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**1.07.27. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO CILINDRICO DE 3", GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA EXTENSIÓN DE POSTE CILINDRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO**
5.34	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
Brazo metálico cilíndrico de 3" galvanizado en caliente x 4m	UND	$ 520,000.00	1.00	$ 520,000.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 520,000.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 68,033.34	10.00%	$ 6,803.33
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	0.01	$ 5,133.33
		TOTAL EQUIPO		**$ 11,936.66**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	1.92	$ 25,175.04
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	1.90	$ 42,858.30
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 68,033.34**

COSTO DIRECTO		**$ 599,970.00**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 179,991.00**
COSTO TOTAL		**$ 779,961.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**1.07.26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO CILINDRICO DE 2 1/2", GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA EXTENSIÓN DE POSTE CILINDRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO**
5.35	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
Brazo metálico cilíndrico de 2 1/2" galvanizado en caliente	UND	$ 383,790.00	1.00	$ 383,790.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 383,790.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 66,692.78	10.00%	$ 6,669.28
GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00	0.01	$ 5,133.33
		TOTAL EQUIPO		**$ 11,802.61**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	1.90	$ 24,960.30
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	1.85	$ 41,732.48
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 66,692.78**

COSTO DIRECTO		**$ 462,285.39**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 138,685.61**
COSTO TOTAL		**$ 600,971.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**BASE EN CONCRETO PARA POSTE METÁLICO.**
5.36	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
PLACABASE EN CONCRETO 300 PSI. INCLUYE CÁRCAMO	M3	$ 563,912.06	0.25	$ 140,978.02
ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	15.00	$ 74,085.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 215,063.02**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 22,862.29	10.00%	$ 2,286.23
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 2,286.23**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.62	$ 8,200.24
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.65	$ 14,662.05
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 22,862.29**

COSTO DIRECTO		**$ 240,211.54**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 72,063.46**
COSTO TOTAL		**$ 312,275.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN (3x6+ 1T6) AWG THWN, AL.**
5.37	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE No. 6 AWG THWN, AL.SERIE 8000	M	$ 4,090.81	4.20	$ 17,181.40
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 17,181.40**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 4,822.85	5.00%	$ 241.14
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 241.14**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.13	$ 1,664.87
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.14	$ 3,157.98
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 4,822.85**

COSTO DIRECTO		**$ 22,245.39**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 6,673.61**
COSTO TOTAL		**$ 28,919.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACION PARA SALIDAS DE ILUMINACION EXTERIOR DE CAJA DE CONEXIÓN A LUMINARIA EN POSTES EN 3x12AWG. Cu.,**
5.38	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3X12 AWG	M	$ 13,105.00	1.05	$ 13,760.25
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 13,760.25**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 2,643.71	5.00%	$ 132.19
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 132.19**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.08	$ 1,064.72
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.07	$ 1,578.99
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 2,643.71**

COSTO DIRECTO		**$ 16,536.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 4,960.85**
COSTO TOTAL		**$ 21,497.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION EMPALME DE DERIVACION EN GEL PARA CABLE 6 A 2 AWG Y DERIVACION DE 14 A 8 AWG**
5.39	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL PARA CABLE 6 A 2 AWG Y DERIVACIÓN DE 14 A 8 AWG	UND	$ 51,813.00	1.00	$ 51,813.00
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 51,813.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 1,489.45	5.00%	$ 74.47
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 74.47**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.07	$ 919.59
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.03	$ 569.86
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 1,489.45**

COSTO DIRECTO		**$ 53,376.92**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 16,013.08**
COSTO TOTAL		**$ 69,390.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB)**
5.40	**U.M.**	**ML**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1" TIPO PESADO DB	M	$ 5,100.00	1.05	$ 5,355.00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1"	UND	$ 2,484.00	0.33	$ 819.72
CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$ 70.00	1.00	$ 70.00
UNIÓN CONDUIT PVC DE 1"	UND	$ 1,243.00	0.33	$ 410.19
ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1"	UND	$ 1,576.00	0.20	$ 315.20
LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$ 45,646.00	0.00	$ 136.93
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$ 100,925.00	0.00	$ 302.78
		TOTAL MATERIALES		**$ 7,409.82**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 2,979.66	5.00%	$ 148.98
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 148.98**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	0.08	$ 1,050.96
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	0.09	$ 1,928.70
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 2,979.66**

COSTO DIRECTO		**$ 10,538.46**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 3,161.54**
COSTO TOTAL		**$ 13,700.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CAJA DE INSPECCION PARA ALUMBRADO PUBLICO. CD-2006 CON MARCO Y TAPA**
5.41	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCION 60X60 CM EN ÁNGULO DE 2 1/2" X 2 1/2" CAL. 3/16" CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8" NORMA EBSA CD-2006 O SIMILAR	UND	$ 613,958.01	1.00	$ 613,958.01
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	6.50	$ 32,103.50
LADRILLO TOLETE COMÚN	UND	$ 836.00	148.00	$ 123,728.00
MORTERO 1:3	M3	$ 551,028.65	0.09	$ 49,592.58
GRAVILLA 1/2"	M3	$ 81,713.00	0.02	$ 1,634.26
CONCRETO 3000 PSI (21MPA) MEZCLADO EN OBRA.	M3	$ 563,912.03	0.12	$ 67,669.44
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 888,685.79**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 178,838.44	5.00%	$ 8,941.92
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 8,941.92**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	5.00	$ 65,685.00
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	5.02	$ 113,153.44
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 178,838.44**

COSTO DIRECTO		**$ 1,076,466.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 322,939.85**
COSTO TOTAL		**$ 1,399,406.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED 18 W PARA PISO**
5.42	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
LUMINARIA LED 18 W PARA PISO	UND	$ 250,890.49	1.00	$ 250,890.49
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3X12 AWG	M	$ 13,105.00	5.00	$ 65,525.00
CAJA DOBLE MET. GALV/PLAST. 2400	UND	$ 3,448.00	1.00	$ 3,448.00
ADAPTADOR TERMINAL 1`` CONDUIT	UND	$ 1,576.00	1.00	$ 1,576.00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1"	UND	$ 2,484.00	1.00	$ 2,484.00
				$ -
				$ -
		TOTAL MATERIALES		**$ 323,923.49**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 67,160.78	5.00%	$ 3,358.04
				$ -
		TOTAL EQUIPO		**$ 3,358.04**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$ 13,137.00	1.85	$ 24,302.48
OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$ 22,557.00	1.90	$ 42,858.30
				$ -
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 67,160.78**

COSTO DIRECTO		**$ 394,442.31**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 118,332.69**
COSTO TOTAL		**$ 512,775.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CONSTRUCCION DE JARDINES**
6.01	**U.M.**	**M2**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
TIERRA NEGRA	M3	$ 58,285.00	0.10	$ 5,828.50
PASTO	M2	$ 5,375.00	1.00	$ 5,375.00
PLANTAS ORNAMENTALES VARIAS	UND	$ 4,526.00	12.00	$ 54,312.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 65,515.50**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 16,375.26	0.70%	$ 114.63
		TOTAL EQUIPO		**$ 114.63**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.51	$ 6,121.76
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.50	$ 10,253.50
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 16,375.26**

COSTO DIRECTO		**$ 82,005.39**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 24,601.61**
COSTO TOTAL		**$ 106,607.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO Y PLANTACION DE ARBOL PAISAJISTICO ALTURA MINIMA 1.20 MTS PARA JARDINES**
6.02	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
ABONO PARA FRUTALES	KG	$ 9,000.00	0.43	$ 3,873.60
TIERRA ABONADA	M3	$ 45,376.00	0.10	$ 4,537.60
ARBOL PAISAJISTICO H= 1.20 MTS	UND	$ 45,000.00	1.00	$ 45,000.00
AGUA	LT	$ 3.47	100.00	$ 347.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 53,758.20**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 22,453.92	6.02%	$ 1,351.73
		TOTAL EQUIPO		**$ 1,351.73**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.24	$ 22,453.92
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 22,453.92**

COSTO DIRECTO		**$ 77,563.85**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 23,269.15**
COSTO TOTAL		**$ 100,833.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCA EN CONCRETO MODULAR M-40**
7.01	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
BANCA EN CONCRETO MODULAR M-40	UND	$ 300,000.00	1.00	$ 300,000.00
MORTERO 1:4	M3	$ 471,354.62	0.05	$ 23,567.73
		TOTAL MATERIALES		**$ 323,567.73**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 9,969.92	5.00%	$ 498.50
		TOTAL EQUIPO		**$ 498.50**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.10	$ 9,969.92
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 9,969.92**

COSTO DIRECTO		**$ 334,036.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 100,210.85**
COSTO TOTAL		**$ 434,247.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECA EN ACERO INOXIDABLE DOBLE DE 75 LITROS TIPO M121**
7.02	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CANECA EN ACERO INOXIDABLE DOBLE DE 75 LITROS TIPO M121	UND	$ 1,720,000.00	1.00	$ 1,720,000.00
MORTERO 1:4	M3	$ 471,354.62	0.05	$ 23,567.73
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,743,567.73**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 6,874.69	5.00%	$ 343.73
		TOTAL EQUIPO		**$ 343.73**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00	0.07	$ 6,874.69
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 6,874.69**

COSTO DIRECTO		**$ 1,750,786.15**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 525,235.85**
COSTO TOTAL		**$ 2,276,022.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**CONSTRUCCION DE CONTENEDOR DE RAICES DIMENSIONES 2.00 X 1.20 X 1.00 MTS, INCLUYE MUROS EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, BORDE CONTENEDOR DE RAICES A-70, FILTRO EN GRAVILLA 1/2" CON ESPESOR 30 CM, FORMALETA METALICA Y TIERRA ABONADA**
7.03	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	$ 563,912.03	0.71	$ 400,377.54
ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	41.80	$ 206,450.20
ALAMBRE NEGRO NO. 18	KG	$ 9,264.18	0.03	$ 277.93
SEGUETA	UND	$ 3,844.00	0.03	$ 115.32
BORDE CONTENEDOR DE RAÍCES A-70	ML	$ 45,707.00	6.00	$ 274,242.00
GRAVAS PARA LECHO FILTRANTE (DIF. DIÁMETRO) DE SILICE	M3	$ 85,680.00	0.72	$ 61,689.60
TIERRA ABONADA	M3	$ 45,376.00	2.50	$ 113,440.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 1,056,592.59**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
FORMALETA METALICA	DD	$ 8,500.00	7.00	$ 59,500.00
VIBRADOR DE CONCRETO	DD	$ 86,853.00	0.05	$ 4,342.65
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 97,213.32	5.00%	$ 4,860.67
		TOTAL EQUIPO		**$ 68,703.32**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	3.33	$ 39,793.72
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	2.80	$ 57,419.60
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 97,213.32**

COSTO DIRECTO		**$ 1,222,509.23**
COSTO INDIRECTO	**30%**	**$ 366,752.77**
COSTO TOTAL		**$ 1,589,262.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLARDO METALICO ALTURA 70 CM TIPO M 63**
7.04	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	$ 563,912.03	0.03	$ 16,917.36
BOLARDO M-63 - METÁLICO	UND	$ 356,080.00	1.00	$ 356,080.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 372,997.36**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 32,450.13	5.00%	$ 1,622.51
		TOTAL EQUIPO		**$ 1,622.51**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	1.00	$ 11,943.13
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	1.00	$ 20,507.00
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 32,450.13**

COSTO DIRECTO	**$ 407,070.00**
COSTO INDIRECTO	**$ 122,121.00**
COSTO TOTAL	**$ 529,191.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PARADERO TIPO M-160, INCLUYE ANCLAJES EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACION**
7.05	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	$ 563,912.03	0.75	$ 422,934.02
ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00	5.00	$ 24,695.00
PARADERO TIPO M-160	UND	$ 27,361,182.00	1.00	$ 27,361,182.00
SOLDADURA ELECTRICA (SOLDADURA 7018)	KG	$ 25,900.00	0.50	$ 12,950.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 27,821,761.02**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 57,057.05	5.00%	$ 2,852.85
EQUIPO DE SOLDADURA	HR	$ 15,532.00	0.50	$ 7,766.00
		TOTAL EQUIPO		**$ 10,618.85**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	1.00	$ 11,943.05
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	1.00	$ 20,507.00
SOLDADOR 1	HH	$ 24,607.00	1.00	$ 24,607.00
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 57,057.05**

COSTO DIRECTO	**$ 27,889,436.92**
COSTO INDIRECTO	**$ 8,366,831.08**
COSTO TOTAL	**$ 36,256,268.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL INFORMATIVA TIPO SIC (SEÑAL INFORMATIVA PARA CICLORUTAS)**
8.01	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	$ 530,940.84	0.06	$ 31,856.45
SEÑAL INFORMATIVA TIPO SIC (SEÑAL INFORMATIVA PARA CICLORUTAS)	UND	$ 697,173.00	1.00	$ 697,173.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 729,029.45**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 28,434.95	5.00%	$ 1,421.75
CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00	1	$ 33,750.00
		TOTAL EQUIPO		**$ 35,171.75**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	1.01	$ 12,029.35
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.80	$ 16,405.60
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 28,434.95**

COSTO DIRECTO	**$ 792,636.15**
COSTO INDIRECTO	**$ 237,790.85**
COSTO TOTAL	**$ 1,030,427.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL REGLAMENTARIA TIPO SRC (SEÑAL REGLAMENTARIA PARA CICLORUTAS)**
8.02	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	$ 530,940.84	0.07	$ 34,511.15
SEÑAL REGLAMENTARIA TIPO SRC (SEÑAL REGLAMENTARIA PARA CICLORUTAS)	UND	$ 846,359.00	1.00	$ 846,359.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 880,870.15**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 25,906.82	5.00%	$ 1,295.34
CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00	1	$ 33,750.00
		TOTAL EQUIPO		**$ 35,045.34**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.97	$ 11,551.92
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.70	$ 14,354.90
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 25,906.82**

COSTO DIRECTO	**$ 941,822.31**
COSTO INDIRECTO	**$ 282,546.69**
COSTO TOTAL	**$ 1,224,369.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**ACTIVIDAD**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL PREVENTIVA TIPO SP (SEÑAL PREVENTIVA)**
8.03	**U.M.**	**UND**

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	$ 530,940.84	0.07	$ 34,511.15
SEÑAL PREVENTIVA TIPO SP (SEÑAL PREVENTIVA)	UND	$ 734,954.00	1.00	$ 734,954.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 769,465.15**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 25,905.71	5.00%	$ 1,295.29
CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00	1	$ 33,750.00
		TOTAL EQUIPO		**$ 35,045.29**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00	0.97	$ 11,550.81
OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00	0.70	$ 14,354.90
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 25,905.71**

COSTO DIRECTO	**$ 830,416.15**
COSTO INDIRECTO	**$ 249,124.85**
COSTO TOTAL	**$ 1,079,541.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	ACTIVIDAD	DEMARCACION VIAL CON PINTURA AMARILLA PARA TRAFICO ACRILICA SEGUN NORMA INVIAS (INCLUYE MICROESFERAS) PARA CICLORUTA
8.04	U.M.	M2

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
PINTURA AMARILLA PARA TRAFICO ACRILICA	GL	$ 260,500.00	0.10	$ 26,050.00
MICROESFERAS PARA PINTURA AMARILLA PARA TRAFICO ACRILICA	GL	$ 220,500.00	0.10	$ 22,050.00
		TOTAL MATERIALES		**$ 48,100.00**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 14,902.20	5.00%	$ 745.11
CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00	0.1	$ 3,375.00
		TOTAL EQUIPO		**$ 4,120.11**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	U.M.	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
AUXILIAR DE PINTURA (C)	HH	$ 13,734.00	0.40	$ 5,469.00
OFICIAL PINTURA (C)	HH	$ 23,583.00	0.40	$ 9,433.20
		TOTAL MANO DE OBRA		**$ 14,902.20**

COSTO DIRECTO	**$ 67,122.31**
COSTO INDIRECTO	**$ 20,136.69**
COSTO TOTAL	**$ 87,259.00**

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
EMPRESA CONTRATISTA
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

Gobernación de Boyacá

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO		
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	LISTADO DE INSUMOS		
ID	INSUMO	UNIDAD	VALOR UNITARIO
1	MADERA DURMIENTE ORD 4*4	ML	$ 2,300.00
2	PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1	LB	$ 4,699.00
3	AGUA	LT	$ 3.47
4	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	$ 36,817.00
5	AGUA	LT	$ 3.47
6	MATERIAL DE SUB-BASE GRANULAR No. 4 SBG-4	M3	$ 50,687.00
7	MATERIAL DE BASE GRANULAR (Invías)	M3	$ 64,657.00
8	CONCRETO CLASE F 14 MPa (2000 PSI)	M3	$ 497,428.67
9	ALAMBRE NEGRO NO. 18	KG	$ 9,264.18
10	MALLA ELECTROSOLDADA S=150x150mm, Ø=5x5mm	KG	$ 6,142.00
11	CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	$ 530,940.84
12	MADERA TABLA 0.10	ML	$ 5,250.00
13	ALAMBRE NEGRO NO. 18	KG	$ 9,264.18
14	ACERO 60000 PSI	KG	$ 4,939.00
15	SEGUETA	UND	$ 3,844.00
16	MORTERO 1:3	M3	$ 551,028.65
17	SARDINEL PREFABRICADO A-10	UND	$ 29,903.00
18	ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00
19	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ml	$ 27,870.00
20	CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00
21	AGUA	LT	$ 3.47
22	ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00
23	SARDINEL PREFABRICADO A-85	UND	$ 23,016.00
24	CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00
25	AGUA	LT	$ 3.47
26	ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00
27	SARDINEL ESPECIAL RAMPA TIPO A A-100	UND	$ 36,118.00
28	CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00
29	AGUA	LT	$ 3.47
30	ARENA DE PEÑA	M3	$ 72,250.00
31	PIEZA REMATE RAMPA A-105	UND	$ 70,162.00
32	CEMENTO GRIS	kg	$ 927.00
33	AGUA	LT	$ 3.47
34	CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	$ 530,940.84
35	ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$ 63,467.00
36	ADOQUÍN CONCRETO 10X6X20	UND	$ 1,174.99
37	AGUA	LT	$ 3.47
38	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	$ 563,912.03
39	TABLA CHAPA	ML	$ 5,250.00
40	CUARTON 2" x 4" x 300	ML	$ 5,050.00
41	PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	LB	$ 5,485.00
42	ENDURECEDOR COLOR SEGÚN DISEÑO	KG	$ 2,456.16
43	DESMOLDANTE EN POLVO	KG	$ 18,680.03
44	SELLADOR ACRILICO TRANSPARANTE	LT	$ 53,701.73
45	ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$ 63,467.00
46	LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM	M2	$ 59,949.00

47	MORTERO 1:4	M3	$	471,354.62
48	ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$	63,467.00
49	LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM	M2	$	63,485.00
50	MORTERO 1:4	M3	$	471,354.62
51	ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	$	63,467.00
52	LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 20*20 (	UND	$	4,641.00
53	MORTERO 1:4	M3	$	471,354.62
54	ARENA FINA	M3	$	50,821.00
55	LOSETA PREFABRICADA A-20	M2	$	62,025.00
56	MORTERO 1:4	M3	$	471,354.62
57	MORTERO 1:6	M3	$	377,381.20
58	CAÑUELA PREFABRICADA A-120	UND	$	26,383.00
59	MEZCLA ASFÁLTICA MDC-10 SUELTA EN PLANTA	M3	$	930,000.00
60	EMULSION ASFALTICA CRR-1	GL	$	5,976.00
61	TUBERÍA NOVAFORT 8" (200 MM)	ML	$	48,205.00
62	LIMPIADOR 1/4 PVC	GL	$	45,646.00
63	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$	100,925.00
64	UNION NOVAFORT 8" (200M)	UND	$	66,797.65
65	MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	$	841,724.15
66	CONCRETO 1:3:5 14 MPa (2000 PSI)	M3	$	497,428.67
67	MURO TOLETE COMUN E= 0.12 M PARA SUMID	M2	$	113,956.30
68	REJILLA Y MARCO HTA 0,7 X 0,3	UND	$	114,792.00
69	PLACA BASE EN CONCRETO E= 10 CM 2500 PSI	M2	$	82,398.30
70	MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	$	841,724.15
71	ACERO 60000 PSI	kg	$	4,939.00
72	LADRILLO TOLETE COMUN	UND	$	836.00
73	BASE EN CONCRETO POBRE E=0.05 mts. 14 MPa	M2	$	36,230.07
74	RECEBO COMUN	M3	$	38,675.00
75	ARENA DE PEÑA	M3	$	72,250.00
76	CABLE ALUMINIO AISLADO No. 2/0 THHN/THWN-2 SERIE 8000 - 600v - 90°C	M	$	10,485.00
77	CABLE No. 350 MCM THWN AL.	M	$	30,528.00
78	NIO AISLADO No. 1/0 THHN/THWN-2 SERIE 8000	M	$	8,335.00
79	CABLE ALUMINIO AISLADO No. 2 THHN/THWN-2 SERIE 8000 - 600v - 90°C	M	$	5,378.00
80	CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 3 X 6 + 8	M	$	47,387.00
81	CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNT	M	$	35,891.00
82	CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNT	M	$	26,498.00
83	CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNT	M	$	17,525.00
84	TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1" TIPO PESADO DB	M	$	5,100.00
85	CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1"	UND	$	2,484.00
86	CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$	70.00
87	UNIÓN CONDUIT PVC DE 1"	UND	$	1,243.00
88	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1"	UND	$	1,576.00
89	LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$	45,646.00
90	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$	100,925.00
91	CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$	70.00
92	CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1 1/2"	UND	$	3,566.00
93	TUBERÍA CONDUIT PVC 1 1/2" DB	ML	$	5,966.00
94	UNIÓN CONDUIT PVC DE 1 1/2"	UND	$	2,140.00
95	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1 1/2	UND	$	4,386.00
96	LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$	45,646.00

97	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$	100,925.00
98	CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	ML	$	70.00
99	CURVA PVC CONDUIT 90° DE 2"	UND	$	5,200.00
100	TUBERÍA CONDUIT PVC 1 1/2" DB	ML	$	5,966.00
101	UNIÓN CONDUIT PVC DE 1 1/2"	UND	$	2,140.00
102	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1 1/2"	UND	$	4,386.00
103	LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$	45,646.00
104	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$	100,925.00
105	CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	M	$	70.00
106	TUBERÍA CONDUIT PVC DB 4"	ML	$	19,374.67
107	TUBERÍA CONDUIT PVC DB 3"	ML	$	15,643.50
108	TERMINAL PVC TIPON CAMPANA 4"	UND	$	32,576.00
109	TERMINAL PVC TIPON CAMPANA 3"	UND	$	8,925.00
110	LIMPIADOR PVC X 1/4	GL	$	45,646.00
111	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4``	GL	$	100,925.00
112	CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO	M	$	70.00
113	TUBERÍA CONDUIT PVC DB 4"	ML	$	19,374.67
114	TUBERÍA CONDUIT PVC DB 3"	ML	$	15,643.50

CONSORCIO RYP

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	LISTADO DE EQUIPO

ID	EQUIPO	UNIDAD	VALOR UNITARIO
1	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
2	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
3	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
4	COMPRESOR DE 2 MARTILLOS	HR	$ 108,198.00
5	COMPRESOR	HR	$ 58,391.00
6	RETROEXCAVADORA JD-510 O SIMILAR	HR	$ 95,000.00
7	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
8	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
9	CARROTANQUE AGUA (1000 gl)	HR	$ 81,667.00
10	MOTONIVELADORA POTENCIA MINIMA 120 HP Y MAX 215 HP	HR	$ 170,683.00
11	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
12	VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33
13	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
14	CARROTANQUE AGUA (1000 gl)	HR	$ 81,667.00
15	MOTONIVELADORA POTENCIA MINIMA 120 HP Y MAX 215 HP	HR	$ 170,683.00
16	VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33
17	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
18	CARROTANQUE AGUA (1000 gl)	HR	$ 81,667.00
19	VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33
20	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
21	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
22	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
23	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
24	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
25	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
26	FORMALETA PARA SARDINELES	ML	$ 2,489.00
27	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
28	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
29	VIBRADOR DE CONCRETO	DD	$ 86,853.00
30	MOLDE EN ADOQUIN DE HILERA	DD	$ 595,476.00
31	PISON EN CAUCHO	DD	$ 567,808.50
32	FLOTA CON CABEZOTE Y TUBO DE BOTON	DD	$ 1,790,000.00
33	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 29,190.14
34	CILINDRO NEUMÁTICO ENTRE 6 Y 15 TON POTENCIA MIN 70 HP.	HR	$ 120,000.00
35	TERMINADORA DE ASFALTO POTENCIA 174 H.P	HR	$ 227,098.00
36	VIBROCOMPACTADOR CA-15 O SIMILAR	HR	$ 100,000.00
37	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	$ 42,459.13
38	COMPRESOR	HR	$ 58,391.00
39	IRRIGADOR	HR	$ 100,000.00
40	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
41	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
42	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
43	VIBROCOMPACTADOR RANA	HR	$ 8,333.33

44	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
45	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
46	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
47	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
48	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
49	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
50	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
51	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
52	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
53	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
54	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
55	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
56	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
57	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
58	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
59	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
60	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
61	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
62	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
63	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
64	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
65	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
66	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
67	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
68	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
69	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
70	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
71	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
72	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
73	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
74	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
75	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
76	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
77	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
78	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
79	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
80	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
81	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
82	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
83	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
84	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
85	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
86	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
87	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
88	GRUA TELESCOPICA 50 TON	HR	$ 513,333.00
89	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
90	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
91	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
92	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
93	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
94	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
95	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
96	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
97	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
98	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
99	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	VARIABLE
100	FORMALETA METALICA	DD	$ 8,500.00

101	VIBRADOR DE CONCRETO	DD	$ 86,853.00
102	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
103	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
104	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
105	EQUIPO DE SOLDADURA	HR	$ 15,532.00
106	CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00
107	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
108	CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00
109	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
110	CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00
111	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE
112	CAMIONETA D300	HR	$ 33,750.00
113	HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)	%	VARIABLE



PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA**
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	**LISTADO DE MANO DE OBRA**

ID	DESCRIPCION	UNIDAD	VR. UNITARIO
1	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
2	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
3	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
4	MACHINERO	JR	$ 164,047.00
5	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00
6	OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00
7	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
8	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
9	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
10	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00
11	OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00
12	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00
13	OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00
14	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
15	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
16	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
17	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
18	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
19	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
20	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
21	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
22	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
23	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
24	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
25	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
26	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00
27	OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00
28	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
29	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
30	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
31	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
32	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
33	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
34	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
35	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
36	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$ 95,545.00
37	OFICIAL OBRA	JR	$ 164,047.00
38	MANO DE OBRA AA	HC	$ 32,450.00
39	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
40	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
41	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
42	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00
43	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$ 11,943.00
44	OFICIAL OBRA (A)	HH	$ 20,507.00

45	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
46	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
47	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
48	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
49	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
50	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
51	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$	95,545.00
52	OFICIAL OBRA	JR	$	164,047.00
53	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$	95,545.00
54	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$	95,545.00
55	OFICIAL OBRA	JR	$	164,047.00
56	CUADRILLA OBRA OF + 2 AUXILIAR	HC	$	44,393.00
57	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
58	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
59	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
60	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
61	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
62	LINIERO	HH	$	15,800.00
63	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
64	LINIERO	HH	$	15,800.00
65	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
66	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
67	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
68	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
69	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
70	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
71	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
72	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
73	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
74	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
75	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
76	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
77	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
78	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
79	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
80	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
81	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
82	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
83	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
84	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
85	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
86	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
87	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
88	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
89	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
90	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
91	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
92	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
93	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
94	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
95	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
96	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
97	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
98	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
99	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00

100	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
101	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
102	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
103	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
104	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
105	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
106	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
107	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
108	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
109	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
110	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
111	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
112	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
113	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
114	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
115	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
116	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
117	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
118	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
119	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
120	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
121	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
122	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
123	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
124	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
125	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
126	CUADRILLA EE	HC	$	43,880.00
127	LINIERO	HH	$	15,800.00
128	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
129	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
130	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
131	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
132	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
133	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
134	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
135	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
136	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
137	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
138	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
139	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
140	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
141	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
142	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
143	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
144	AUXILIAR DE INSTALACIONES 1	HH	$	13,137.00
145	OFICIAL INSTALACIONES (B)	HH	$	22,557.00
146	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
147	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
148	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$	95,545.00
149	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$	95,545.00
150	AUXILIAR DE OBRA (A)	JR	$	95,545.00
151	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
152	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
153	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
154	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00

155	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
156	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
157	SOLDADOR 1	HH	$	24,607.00
158	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
159	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
160	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
161	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
162	AUXILIAR DE OBRA (B)	HH	$	11,943.00
163	OFICIAL OBRA (A)	HH	$	20,507.00
164	AUXILIAR DE PINTURA (C)	HH	$	13,734.00
165	OFICIAL PINTURA (C)	HH	$	23,583.00

PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO

CONSORCIO RYP	PLAN DE INVERSIÓN Y MANEJO DEL ANTICIPO	

□□NTRAT□□N□.	2070 DE 2025	□ID□□IARIA	ALIAN□A
TI□□□DE□□□NTRAT□	CONTRATO DE OBRA	INTER□ENT□R	□NI□N□TEM□□RAL□LA□ER
□□NTRATI□TA	CONSORCIO RYP	SUP ERVISO R	IN□□□□□AR□I□AN□□IN□□N
□AL□R□DEL□ANTI□I□□	$ 2,149,880,434.78		

□B□ET□□DEL□□□NTRAT□:	ME□□RAMIENT□□DE□E□□A□I□□□BLI□□□MEDIANTE□LA□□N□TR□□□I□N□DE□□ENDER□□□□EAT□NALE□□□□I□L□RR□TA□□DE□LA□□A□□ALLE□□5□ENTRE□ LOS □□□ENTE□□DEL□RI□□□I□AM□□□A□□DE□MAR□□ETALIA□EN□EL□M□NI□I□□DE□□AI□A□BOY A CÁ

ITEM	□□N□E□T□	□AL□R□ME□□□□□□□	□AL□R□ME□□□□□□□	□AL□R□ME□□□□□□□	□AL□R□ME□□□□□□□	□AL□R□T□TAL□□□□	□
1	COMPRA DE MATERIALES ACCESORIOS E INSUMOS	$ 1,074,940,217.00	$ 537,470,108.00	$ 537,470,109.78		$ 2,149,880,434.78	100.00%
2							
3							
4							
5							
T□TAL		$ 1,074,940,217.00	$ 537,470,108.00	$ 537,470,109.78	$ 0.00	$ 2,149,880,434.78	100.00%

LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
R□L□□□N□□R□I□□RYP
□□NTRATI□TA□DE□□BRA

LESLY JOHANNA OJEDA SANCHEZ
R□L□□NI□N□TEM□□RAL□LA□ER
INTER□ENT□R

ING. OSCAR IVAN PINZON
SUP ERVISO R
□□BERNA□I□N□DE□BOY A CÁ

PROGRAMACION DE OBRA

CONSORCIO RYP

FLUJO DE CAJA CONTRATO 2070 DE 2025

VERSION No 1

OBJETO: MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA

JULIO DE 2025

FECHA INICIAL	15/07/2025	21/07/2025	28/07/2025	4/08/2025	11/08/2025	18/08/2025	25/08/2025	1/09/2025	8/09/2025	15/09/2025	22/09/2025	29/09/2025	6/10/2025	13/10/2025	20/10/2025	27/10/2025	3/11/2025	10/11/2025	17/11/2025	24/11/2025	1/12/2025	8/12/2025	15/12/2025	22/12/2025	29/12/2025	
FECHA FINAL	20/07/2025	27/07/2025	3/08/2025	10/08/2025	17/08/2025	24/08/2025	31/08/2025	7/09/2025	14/09/2025	21/09/2025	28/09/2025	5/10/2025	12/10/2025	19/10/2025	26/10/2025	2/11/2025	9/11/2025	16/11/2025	23/11/2025	30/11/2025	7/12/2025	14/12/2025	21/12/2025	28/12/2025	31/12/2025	
ACTIVIDAD	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	TOTAL
CAP. 1 : PRELIMINARES																										
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	$ 3,047,790.93	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 3,849,841.18	$ 2,085,330.58	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 51,331,215.67
DEMOLICIÓN SARDINEL (INCLUYE RETIRO)	$ 0.00	$ 1,357,102.93	$ 2,171,364.68	$ 2,171,364.68	$ 2,171,364.68	$ 2,171,364.68	$ 814,261.75	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 10,856,823.40
DEMOLICION PISOS, ANDENES EN CONCRETO HASTA E= 12 CM INCLUYE RETIRO	$ 0.00	$ 432,876.05	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 692,601.74	$ 28,858.41	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 8,080,353.60
DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO IIBRE 5 Km.)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 612,316.35	$ 4,898,530.80	$ 1,020,527.25	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,531,374.40
DESCAPOTE MANUAL (HASTA 20 CM) DISTANCIA DE 1 A 5 KM	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,184,440.17	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 6,947,869.47	$ 3,763,429.31	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 69,478,694.71
CONFIGURACIÓN-NIVELACIÓN TERRENO	$ 0.00	$ 0.00	$ 553,784.29	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 1,208,256.63	$ 654,472.38	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 12,082,566.34
CAP. 2: PISOS																										
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 639,766.54	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 2,193,485.28	$ 1,553,718.75	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 21,934,852.81
BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,003,041.95	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 8,733,909.70	$ 4,730,867.75	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 87,339,097.00
RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 15,161,939.46	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 24,259,103.13	$ 9,097,163.71	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 242,591,031.34
RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,766,257.29	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 2,826,011.66	$ 1,059,754.37	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 28,260,116.60
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,096,404.22	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 8,937,609.21	$ 4,841,204.95	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 89,376,092.06
SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05MTS 14MPa (2000PSI)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 229,406.14	$ 1,835,249.12	$ 1,835,249.12	$ 688,218.42	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,588,122.80
MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,445,295.46	$ 11,562,363.68	$ 11,562,363.68	$ 4,335,886.38	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 28,905,909.20
CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,308,228.90	$ 6,893,166.24	$ 6,031,520.46	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 17,232,915.60
SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,772,446.20	$ 30,179,569.56	$ 30,179,569.56	$ 11,317,338.58	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 75,448,923.90
CAP. 3: OBRAS DE URBANISMO																										
SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 7,728,339.63	$ 12,365,343.41	$ 12,365,343.41	$ 12,365,343.41	$ 12,365,343.41	$ 12,365,343.43	$ 12,365,343.41	$ 10,819,675.49	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 92,740,075.60
SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-80	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 20,197,365.50	$ 32,315,784.80	$ 32,315,784.80	$ 32,315,784.80	$ 32,315,784.80	$ 32,315,784.80	$ 32,315,784.80	$ 28,276,311.70	$ 0.00	$ 0.00	$ 242,368,386.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-85, BAJO RAMPA.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,160,326.25	$ 8,256,522.00	$ 1,720,108.75	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 15,136,957.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-100, BAJO RAMPA.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,026,280.45	$ 3,242,048.73	$ 675,426.82	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,943,756.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE PIEZA REMATE RAMPA TIPO A-105.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,342,317.64	$ 8,547,708.22	$ 1,780,772.54	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 15,670,798.40
CONSTRUCCION DE SARDINELES EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI) H:40CM, E:20 CM	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,939,618.13	$ 55,516,945.03	$ 55,516,945.03	$ 55,516,945.03	$ 55,516,945.03	$ 55,516,945.01	$ 39,324,502.73	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 323,848,845.99
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 6 CM	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 50,006,817.53	$ 52,181,026.99	$ 28,264,722.96	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 130,452,567.48
PISO PARA TRANSITO VEHICULAR EN CONCRETO ESTAMPADO CON PLANTILLA Y/O MOLDE EN ADOQUIN 0,20X0,10 COLOR SEGÚN DISEÑO PARA RAMPAS DE ACCESO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 8,373,670.53	$ 18,269,826.61	$ 18,269,826.61	$ 18,269,826.61	$ 18,269,826.61	$ 18,269,826.61	$ 18,269,826.61	$ 18,269,826.61	$ 761,242.74	$ 0.00	$ 0.00	$ 137,023,699.54
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,137,640.96	$ 5,020,225.53	$ 5,020,225.53	$ 5,020,225.53	$ 5,020,225.53	$ 5,020,225.53	$ 5,020,225.53	$ 5,020,225.53	$ 5,020,225.53	$ 1,882,584.60	$ 45,182,029.80
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,258,782.19	$ 2,014,051.50	$ 2,014,051.50	$ 2,014,051.50	$ 2,014,051.50	$ 2,014,051.50	$ 2,014,051.50	$ 2,014,051.50	$ 2,014,051.50	$ 755,269.33	$ 18,126,463.52
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO ALERTA (PUNTOS) 20*20 CM.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,632,601.40	$ 4,212,162.24	$ 4,212,162.24	$ 4,212,162.24	$ 4,212,162.24	$ 4,212,162.24	$ 4,212,162.24	$ 4,212,162.24	$ 4,212,162.24	$ 1,579,560.84	$ 37,909,460.16
LOSETA PREFABRICA A-20	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 28,982,937.94	$ 46,372,700.71	$ 46,372,700.71	$ 46,372,700.71	$ 46,372,700.71	$ 46,372,700.71	$ 46,372,700.71	$ 46,372,700.71	$ 32,847,329.65	$ 0.00	$ 386,439,172.56
SUMINISTRO E INSTALACION DE CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-A120,	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 597,559.20	$ 4,780,473.59	$ 4,780,473.59	$ 4,780,473.59	$ 4,780,473.59	$ 4,780,473.59	$ 4,780,473.59	$ 4,780,473.59	$ 4,780,473.57	$ 995,932.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 39,837,279.90
CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10, INCLUYE BARRIDO Y COMPACTACIÓN	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 12,398,048.39	$ 42,507,594.46	$ 42,507,594.46	$ 8,855,748.85	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 106,268,986.16
RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 819,457.09	$ 2,809,567.15	$ 2,809,567.15	$ 585,326.49	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 7,023,917.88
TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 862,383.38	$ 2,956,743.01	$ 2,956,743.01	$ 615,988.13	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 7,391,857.53
CAP. 4: MANEJO DE AGUAS LLUVIAS																										
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,197,185.35	$ 2,372,322.15	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,569,507.50
SUMIDERO EN LADRILLO SL 100	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,715,125.94	$ 2,143,239.06	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,858,365.00
CAJAS DE INSPECCION DE 1.00 X 1.00 X 1.00 MTS LADRILLO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,585,642.81	$ 1,175,292.19	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,760,935.00
RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (SUMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 437,531.64	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 437,531.64
CAP. 5: INSTALACIONES ELECTRICAS																										
INSTALACIONES ELECTRICAS																										
LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO (DE RED ELECTRICA EXISTENTE)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 40,930.91	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 327,447.27	$ 122,792.77	$ 5,402,880.00
DESMANTELAMIENTO DE RED DE MEDIA TENSION (INCLUYE ARRIMADA A BODEGA HASTA 5KM)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 930,930.00	$ 2,031,120.00	$ 2,031,120.00	$ 2,031,120.00	$ 2,031,120.00	$ 2,031,120.00	$ 2,031,120.00	$ 423,150.00	$ 0.00	$ 13,540,800.00
DESMANTELAMIENTO DE RED DE BAJA TENSION (INCLUYE ARRIMADA A BODEGA HASTA 5KM)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 867,741.88	$ 1,893,255.00	$ 1,893,255.00	$ 1,893,255.00	$ 1,893,255.00	$ 1,893,255.00	$ 1,893,255.00	$ 394,428.12	$ 0.00	$ 12,621,700.00
CONDUCTORES DE BAJA TENSION RED DE DISTRIBUCION URBANA																										
SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED PRINCIPAL DE DISTRIBUCION SUBTERRÁNEA EN BAJA TENSION EN (3x2/0+1Nx2/0 AWG)-THWN, AL.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,902,720.75	$ 6,523,614.00	$ 6,523,614.00	$ 6,523,614.00	$ 6,523,614.00	$ 6,523,614.00	$ 6,523,614.00	$ 6,523,614.00	$ 6,523,614.00	$ 271,817.25	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 54,363,450.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED PRINCIPAL DE DISTRIBUCION SUBTERRÁNEA EN BAJA TENSION EN (3x350MCM+1N350MCM) THWN , AL.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 8,883,939.75	$ 30,459,222.00	$ 30,459,222.00	$ 30,459,222.00	$ 30,459,222.00	$ 30,459,222.00	$ 30,459,222.00	$ 30,459,222.00	$ 30,459,222.00	$ 1,269,134.25	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 253,826,850.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SUBTERRÁNEA A ACOMETIDAS TRIFASICAS EN (3x1/0+1N1/0) AWG THWN, AL.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,484,521.20	$ 1,549,065.60	$ 1,549,065.60	$ 1,549,065.60	$ 322,722.00	$ 0.00	$ 6,454,440.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SUBTERRÁNEA A ACOMETIDAS TRIFASICAS EN (3x2+1N2) AWG THWN, AL.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,024,125.60	$ 1,068,652.80	$ 1,068,652.80	$ 1,068,652.80	$ 222,636.00	$ 0.00	$ 4,452,720.00
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 6 + 8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,020,792.40	$ 3,152,131.20	$ 3,152,131.20	$ 3,152,131.20	$ 656,694.00	$ 0.00	$ 13,133,880.00
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 3 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,807,213.00	$ 3,972,744.00	$ 3,972,744.00	$ 3,972,744.00	$ 827,655.00	$ 0.00	$ 16,553,100.00
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 2 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA BIFÁSICA)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 9,585,611.10	$ 10,002,376.80	$ 10,002,376.80	$ 10,002,376.80	$ 2,083,828.50	$ 0.00	$ 41,676,570.00
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 1 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA MONOFÁSICA)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,748,308.33	$ 2,867,800.00	$ 2,867,800.00	$ 2,867,800.00	$ 1,553,391.67	$ 0.00	$ 12,905,100.00
DUCTOS Y CAJAS DE INSPECCION PARA RED DE DISTRIBUCION DE M.T. Y B.T.																										
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 247,456.25	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,979,650.00	$ 1,732,193.75	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 19,796,500.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 111,648.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 893,184.00	$ 781,536.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 8,931,840.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 82,573.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 660,584.00	$ 578,011.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,605,840.00
SUMINISTRO E INSTALACION BANCO DE TUBERIA DE (2X(3 x 4"))+ (3X3")) PVC TDP, PARA RED DE ALIMENTACION DE MEDIA TENSIÓN, BAJA TENSION Y COMUNICACIONES	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,703,147.50	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 37,625,180.00	$ 32,922,032.50	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 376,251,800.00
SUMINISTRO E INSTALACION BANCO DE TUBERIA DE ((3 x 4"))+ (3X3")) PVC TDP, PARA RED DE ALIMENTACION DE BAJA TENSION Y COMUNICACIONES	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,233,028.75	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 25,864,230.00	$ 22,631,201.25	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 258,642,300.00
CAJA DE INSPECCION PARA Y B.T. AP CD-2006 CON MARCO Y TAPA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,226,327.73	$ 7,633,123.64	$ 4,134,608.63	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 13,994,060.00
CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CD-2008 CON MARCO Y TAPA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 8,975,250.67	$ 30,772,288.00	$ 30,772,288.00	$ 30,772,288.00	$ 30,772,288.00	$ 21,797,037.33	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 153,861,440.00
CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CD-2009 CON MARCO Y TAPA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,604,430.83	$ 15,786,620.00	$ 15,786,620.00	$ 15,786,620.00	$ 15,786,620.00	$ 11,182,189.17	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 78,933,100.00
CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CS-280 CON MARCO Y TAPA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,664,064.66	$ 5,705,364.55	$ 3,090,405.79	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 10,459,835.00
INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE MEDIA TENSION																										
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE TRANFORMACION TIPO PEDESTAL SEGUN EBSA, CON TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 75KVA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 20,407,092.24	$ 21,294,357.12	$ 21,294,357.12	$ 21,294,357.12	$ 4,436,324.40	$ 0.00	$ 88,726,488.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE TRANFORMACION TIPO PEDESTAL SEGUN EBSA, CON TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 150KVA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 87,269,973.64	$ 91,064,320.32	$ 91,064,320.32	$ 91,064,320.32	$ 18,971,733.40	$ 0.00	$ 379,434,668.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA MALLA DE PUESTA A TIERRA PARA SUBESTACIÓN, . SEGÚN DISEÑO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 9,279,927.00	$ 0.00	$ 9,279,927.00
RETENCIÓN TANGENCIAL CON TRANSICIÓN DE CIRCUITO AÉREO A SUBTERRÁNEO TR-2002	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,987,175.08	$ 5,036,431.68	$ 5,036,431.68	$ 5,036,431.68	$ 1,888,661.88	$ 0.00	$ 20,985,132.00
AFLORAMIENTO PARA TRANSICIÓN DE CIRCUITO SUBTERRÁNEO A AÉREO EN MEDIA TENSIÓN	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,233,375.79	$ 7,873,737.84	$ 7,873,737.84	$ 7,873,737.84	$ 2,952,651.69	$ 0.00	$ 32,807,241.00
AFLORAMIENTO PARA TRANSICIÓN DE CIRCUITO SUBTERRÁNEO A AÉREO EN BAJA TENSIÓN	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,353,376.08	$ 1,709,527.68	$ 1,709,527.68	$ 1,709,527.68	$ 641,072.88	$ 0.00	$ 7,123,032.00
SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR EN ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 240 mm2, RED TRIFÁSICA DE M.T.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 79,929,657.50	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 83,404,860.00	$ 3,475,202.50	$ 1,251,072,900.00
SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR EN ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 185 mm2, RED TRIFÁSICA DE M.T.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,895,207.19	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 15,044,088.41	$ 626,837.02	$ 188,051,105.13
SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO BARRAJE DE CUATRO VIAS PARA RED TRIFASICA DE MEDIA TENSION INCLUYE ACCESORIOS	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,720,091.14	$ 53,760,729.12	$ 53,760,729.12	$ 53,760,729.12	$ 53,760,729.12	$ 2,240,030.38	$ 224,003,038.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO BARRAJE DE SEIS VIAS PARA RED TRIFASICA DE BAJA TENSION INCLUYE ACCESORIOS	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,037,827.00	$ 24,302,616.00	$ 24,302,616.00	$ 24,302,616.00	$ 24,302,616.00	$ 1,012,609.00	$ 101,260,900.00
ALUMBRADO PUBLICO																										
LUMINARIA PARA LA ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ESPACIOS URBANOS 200W Y FOTOCELDA.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,333,309.42	$ 18,285,632.31	$ 15,999,928.27	$ 0.00	$ 0.00	$ 39,618,870.00
LUMINARIA PARA LA ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ESPACIOS URBANOS 50W Y FOTOCELDA.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,802,966.92	$ 9,610,172.31	$ 8,408,900.77	$ 0.00	$ 0.00	$ 20,822,040.00
SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE 12M METALICO 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 12,423,361.73	$ 42,594,383.08	$ 37,270,085.19	$ 0.00	$ 0.00	$ 92,287,830.00
1.07.27. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO CILINDRICO DE 3", GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA EXTENSIÓN DE POSTE CILINDRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,149,842.50	$ 10,799,460.00	$ 9,449,527.50	$ 0.00	$ 0.00	$ 23,398,830.00
1.07.26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO CILINDRICO DE 2 1/2", GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA EXTENSIÓN DE POSTE CILINDRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,426,998.27	$ 8,321,136.92	$ 7,280,994.81	$ 0.00	$ 0.00	$ 18,029,130.00
BASE EN CONCRETO PARA POSTE METÁLICO.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 9,368,250.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 9,368,250.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN (3x6+ 1T6) AWG THWN, AL.	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,613,688.24	$ 8,981,901.18	$ 8,981,901.18	$ 1,871,229.40	$ 0.00	$ 0.00	$ 25,448,720.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACION PARA SALIDAS DE ILUMINACION EXTERIOR DE CAJA DE CONEXIÓN A LUMINARIA EN POSTES EN 3x12AWG. Cu.,	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,267,786.76	$ 6,828,458.82	$ 6,828,458.82	$ 1,422,595.60	$ 0.00	$ 0.00	$ 19,347,300.00
SUMINISTRO E INSTALACION EMPALME DE DERIVACION EN GEL PARA CABLE 6 A 2 AWG Y DERIVACION DE 14 A 8 AWG	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,377,595.59	$ 2,204,152.94	$ 2,204,152.94	$ 459,198.53	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,245,100.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 269,718.75	$ 431,550.00	$ 431,550.00	$ 305,681.25	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,438,500.00
CAJA DE INSPECCION PARA ALUMBRADO PUBLICO. CD-2006 CON MARCO Y TAPA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 31,486,635.00	$ 10,495,545.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 41,982,180.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED 18 W PARA PISO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 10,843,054.69	$ 37,176,187.50	$ 26,333,132.81	$ 0.00	$ 0.00	$ 74,352,375.00
CAP. 6: OBRAS DE PAISAJISMO																										
CONSTRUCCION DE JARDINES	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 7,763,556.06	$ 16,938,667.78	$ 16,938,667.78	$ 16,938,667.78	$ 16,938,667.78	$ 705,777.82	$ 76,224,005.00
SUMINISTRO Y PLANTACION DE ARBOL PAISAJISTICO ALTURA MINIMA 1.20 MTS PARA JARDINES	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 965,382.61	$ 2,106,289.33	$ 2,106,289.33	$ 2,106,289.33	$ 2,106,289.33	$ 87,762.07	$ 9,478,302.00
CAP.7: INMOBILIARIO																										
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCA EN CONCRETO MODULAR TIPO M-40	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,653,478.96	$ 3,607,590.46	$ 3,607,590.46	$ 3,607,590.46	$ 3,156,641.66	$ 0.00	$ 15,632,892.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECA DOBLE EN ACERO INOXIDABLE DE 75 LITROS TIPO M121	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,296,128.12	$ 11,555,188.62	$ 11,555,188.62	$ 11,555,188.62	$ 10,110,790.02	$ 0.00	$ 50,072,484.00
CONSTRUCCION DE CONTENEDOR DE RAICES DIMENSIONES 2.00 X 1.20 X 1.00 MTS, INCLUYE MUROS EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, BORDE CONTENEDOR DE RAICES A-70, FILTRO EN GRAVILLA 1/2" CON ESPESOR 30 CM, FORMALETA METALICA Y TIERRA ABONADA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 17,680,539.75	$ 28,288,863.60	$ 28,288,863.60	$ 28,288,863.60	$ 28,288,863.60	$ 10,608,323.85	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 141,444,318.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLARDO METALICO ALTURA 70 CM TIPO M 63	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 30,031,589.25	$ 37,934,639.05	$ 37,934,639.05	$ 14,225,489.65	$ 120,126,357.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE PARADERO TIPO M-160, INCLUYE ANCLAJES EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 36,256,268.00	$ 45,797,391.16	$ 45,797,391.16	$ 17,174,021.68	$ 145,025,072.00
CAP. 8: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN																										
SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL INFORMATIVA TIPO SIC (SEÑAL INFORMATIVA PARA CICLORUTAS)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 2,704,870.88	$ 386,410.12	$ 3,091,281.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL REGLAMENTARIA TIPO SRC (SEÑAL REGLAMENTARIA PARA CICLORUTAS)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,963,598.69	$ 8,953,198.31	$ 15,916,797.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL PREVENTIVA TIPO SP (SEÑAL PREVENTIVA)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,195,291.06	$ 6,679,659.94	$ 11,874,951.00
DEMARCACION VIAL CON PINTURA AMARILLA PARA TRAFICO ACRILICA SEGUN NORMA INVIAS (INCLUYE MICROESFERAS) PARA CICLORUTA	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,855,344.49	$ 265,049.21	$ 2,120,393.70
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)	$ 1,492,731.64	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 1,885,555.76	$ 707,083.30	$ 45,567,597.42
PLAN DE ADAPTACION PARA LA GESTION AMBIENTAL (PAGA)	$ 1,413,780.99	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 1,785,828.62	$ 669,685.75	$ 43,157,525.00
CERTIFICADO RETIE	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,565,247.08	$ 22,509,418.55	$ 8,441,031.96	$ 37,515,697.59
CERTIFICADO RETILAP	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,987,500.00	$ 17,100,000.00	$ 6,412,500.00	$ 28,500,000.00
FIN PROYECTO	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00
TOTAL SEMANA	$ 5,954,303.56	$ 9,311,204.54	$ 14,123,416.44	$ 19,793,400.97	$ 33,732,780.33	$ 56,355,046.27	$ 64,134,334.13	$ 71,738,856.79	$ 130,670,347.65	$ 210,600,005.15	$ 264,076,842.78	$ 280,814,139.25	$ 291,910,761.54	$ 390,960,325.93	$ 484,929,228.94	$ 524,602,146.21	$ 528,971,369.11	$ 466,808,961.21	$ 371,318,378.98	$ 475,078,198.70	$ 595,095,881.31	$ 698,581,470.58	$ 658,671,446.00	$ 441,632,713.31	$ 76,402,556.25	$ 7,166,268,115.93
TOTAL ACUMULADO	$ 5,954,303.56	$ 15,265,508.10	$ 29,388,924.54	$ 49,182,325.51	$ 82,915,105.84	$ 139,270,152.11	$ 203,404,486.24	$ 275,143,343.03	$ 405,813,690.68	$ 616,413,695.83	$ 880,490,538.61	$ 1,161,304,677.86	$ 1,453,215,439.40	$ 1,844,175,765.33	$ 2,329,104,994.27	$ 2,853,707,140.48	$ 3,382,678,509.59	$ 3,849,487,470.80	$ 4,220,805,849.78	$ 4,695,884,048.48	$ 5,290,979,929.79	$ 5,989,561,400.37	$ 6,648,232,846.37	$ 7,089,865,559.68	$ 7,166,268,115.93	
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	

LUIS EDUARDO SICHACÁ GÁMEZ
REPRESENTANTE LEGAL CONSORCIO RYP
CONTRATISTA DE OBRA

LESLY JOHANA OJEDA SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL UNION TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

4 CONTROL DE CALIDAD

CARACTERIZACION MATERIALES

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO HIDRÁULICO

RESISTENCIA (210 Kg/cm^2) 3000 psi

PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

INFORME ELABORADO PARA:

CONSORCIO RYP

DMC 0725

TUNJA

JULIO 2025

1 DISEÑO MEZCLA DE CONCRETO

MÉTODO DE LA ROAD NOTE LABORATORY (RNL)

1.1 Características de los materiales

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO ROAD NOTE LABORATORY (RNL)

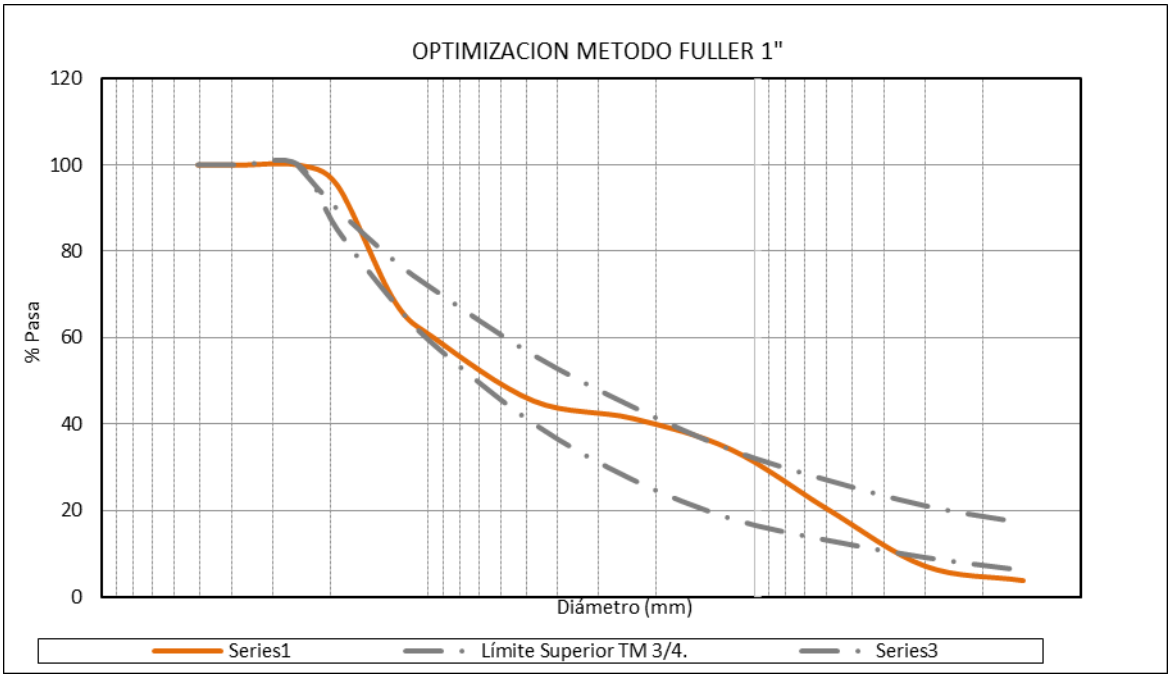
DATOS DE ENTRADA				
DISEÑO	Variable	Simbolo	Unidad	Valor
	Resistencia especificada	f'c	kg/cm²	210.0
	Asentamiento	Slump	Pulgadas	3
CEMENTO	Peso específico	PEC	gr/cm³	3
	Marca	ARGOS ESTRUCTURAL		
ARENA	Descripción.	ARENA GRUESA DE COLOR CLARO		
	Cantera	CANTERA MASTERCAT		
	Dosificación.	DOSF	%	50%
	Peso específico.	PU	Kg/cm³	2607
	Masa unitaria.	MU	Kg/cm³	1484
	Absorción.	ABS	%	0.68%
GRAVA	Descripción.	GRAVA DE COLOR GRIS Y AMARILLO		Grava angular y textura rugosa
	Cantera	CANTERA MASTERCAT		
	Dosificación.	DOSF	%	50%
	Peso específico.	PU	Kg/cm³	1963
	Masa unitaria.	MU	Kg/cm³	1256
	Absorción.	ABS	%	2.63%
	Tamaño máximo	TM	Pulgadas	1
Peso especifico aparente de la mezcla		Ga	g/cm³	2284.98

1.2 Cálculo de las proporciones de diseño.

Para determinar la cantidad de arena y grava se usa una cuadricula que tenga en abscisas los porcentajes de arena y gravilla y en ordenadas las granulometrías de estos materiales, expresados por los porcentajes que pasan los diferentes tamices; se unen los puntos que corresponde a tamices iguales, y sobre líneas se marcan los puntos correspondientes a la especificación encontrada con la curva de Fuller.

Escogida la especificación granulométrica según el tamaño máximo, se optimiza la granulometría mediante un proceso de estabilización para determinar la mejor mezcla de arena y grava para lograr un concreto de buenas propiedades de manejabilidad y resistencia para el contenido de cemento calculado.

La estabilización nos arroja la siguiente granulometría:



1.2.1 Diseño de mezcla concreto 3000psi.

DATOS DE SALIDA				
PASTA	Contenido de agua	CA	Kg/m³	200
	Resistencia de diseño de la mezcla	f'cr	kg/cm²	295
	Relación agua cemento	A/C		0.65
	Cantidad de Cemento	C	Kg/m³	102.6

GRANULARES	Volumen absoluto de los agregados	Vr	Kg/m³	0.697
	Peso seco de los agregados combinados	Pr	Kg/m³	1594
	Peso seco arena	Paf	Kg/m³	797
	Peso seco grava	Pag	Kg/m³	797

	INGREDIENTE	PESO SECO Kg	PESO SECO CORREGIDO Kg	VOLUMEN SUELTO m^3	VOLUMEN*BULTO Litros
PESO SECO Y VOLUMEN ABSOLUTO DE LOS INGREDIENTES POR METRO CUBICO DE CONCRETO.	Cemento	307.7	307.7	7.2	1.0
	Agua.	200	226	0.2	31.3
	Grava	797	797	0.6	87.6
	Arena	797	797	0.5	74.1

1.3 Observaciones

- ✓ Las características evaluadas de los agregados permiten obtener la resistencia deseada mezclándolos en las proporciones recomendadas. La granulometría de la grava se ajusta de mejor manera dentro de la franja recomendada AG – 25. Las gradaciones de los dos materiales se ajustan de manera satisfactoria para las granulometrías de las especificaciones de igual forma la curva de gradación de la mezcla estabilizada se ajusta en la mayoría de los tamices especificados con la franja recomendada para una mezcla con TM de 1".

- ✓ Se debe tener en cuenta la medida de dosificación de los materiales adoptada en obra, ya sea por peso o por volumen.

- ✓ Se resalta la importancia del contenido de agua, en la mezcla tanto por la manejabilidad y consistencia (asentamiento), como para la resistencia (relación agua cemento) que esta controla. Por este motivo y debido a las diferencia de humedades que se pueden dar al momento del ensayo y al momento de efectuar las mezcla en obra, se debe controlar la cantidad de agua para generar la consistencia y resistencia deseadas.

- ✓ Para facilidad durante el proceso de mezcla en obra se presenta la dosificación en volumen para el concreto de 3000 psi que corresponde respectivamente a cemento, arena y gravilla. Considerando que los agregados lleguen a obra con humedades similares a las muestras que se suministraron para el diseño.

- ✓ Es importante realizar pruebas periódicas sobre los agregados, especialmente granulométricas, contenido de finos (pasa tamiz 200) y contenidos de humedad; siempre y cuando se considere necesario al notar cambios drásticos en el comportamiento del concreto y si presentan variaciones considerables en las pruebas de resistencia realizadas sobre las probetas.

- ✓ Las principales propiedades del concreto, tales como durabilidad, resistencia, manejabilidad, además de su apariencia final se logran necesariamente con un control de obra adecuado y el correspondiente control de calidad respectivo. Por esta razón es importante realizar los ensayos sobre concreto fresco y endurecido de acuerdo a las normas vigentes correspondiente y por supuesto realizar un análisis de los resultados para verificar las resistencias de diseño

- ✓ Debe hacerse un ensayo de resistencia por cada día de vaciado de concreto, entendiendo como un ensayo el promedio de los cilindros de la misma mezcla el mismo día, este procedimiento se regirá por la norma correspondiente. (A.S.T.M. C 78-84) y para Colombia INV. E- 414.

- ✓ Debe procurarse un estricto control sobre los tamaños del agregado grueso ya que no se pueden aceptar sobre tamaños que excedan en un quinto la menor

dimensión entre los lados de la formaleta, en un tercio del espesor de las losas ni de las tres cuartas partes del espaciamiento libre entre varillas individuales de refuerzo.

- ✓ Ya en obra es importante controlar el asentamiento de la mezcla (Slump), que para este caso particular es de 7.5 cm. Es recomendable realizar una toma por jornada de trabajo en la primera bachada con el fin de calibrar el contenido de agua a mezclar de acuerdo a las condiciones con las que pueden amanecer los agregados.

- ✓ Dependiendo del método de vibrado, para este ensayo se deben seguir los procedimientos descritos en la norma ICONTEC 396 o en la INV. E-404. para la elaboración y curado de las probetas a ensayar se tomarán como referencia la norma A.S.T.M. C 31 – 84 y para Colombia INV. E- 402.

- ✓ Realizar el registro de los resultados de una forma ordenada y que garantice estricto control sobre los especímenes ensayados para compararlas con las resistencias de diseño.

Cordialmente.

Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Ingeniero Civil
Esp. Geotecnia vial y pavimentos

ENSAYOS DE MATERIALES

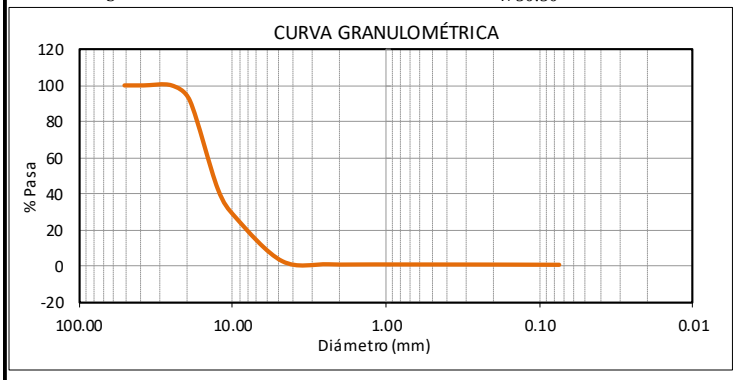
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA,
DIRIGIDO A :	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
MATERIAL	GRAVA DE COLOR GRIS Y AMARILLO

ENSAYO DE GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO INV E-213. AGREGADO GRUESO (GRAVILLA)

ANTES DE LAVADO	
No. PLATÓN	70
PESO PLATÓN (g)	225.5
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	4985
PESO MUESTRA (g)	4760

DESPUÉS DE LAVADO	
PESO PLATÓN (g)	225.5
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	4942
PESO MUESTRA SECA (g)	4716.5
PASA TAMIZ Nº 200 (%)	0.90

TAMIZ Nº	DIAMETRO (mm)	PESO RETENIDO (g)	%RETENIDO	%RETENIDO ACUMULADO	%QUE PASA
2"	50.8	0.0	0.00	0.00	100.00
11/2"	38.1	0.0	0.00	0.00	100.00
1"	25.00	0.0	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.00	403.1	8.49	8.49	91.51
1/2"	12.50	2314.6	48.72	57.21	42.79
3/8"	9.51	757.4	15.94	73.15	26.85
4	4.75	1137.6	23.95	97.10	2.90
8	2.36	81.7	1.72	98.82	1.18
16	1.180	3.7	0.08	98.90	1.10
30	0.600	1.5	0.03	98.93	1.07
50	0.300	1.2	0.03	98.95	1.05
100	0.150	2.5	0.05	99.01	0.99
200	0.074	4.2	0.09	99.09	0.91
FONDO		43.00	0.91	100.00	0.00
S		4750.50			



D60	26.2
D30	24.1
D10	21.1
Coeficiente de curvatura y coeficiente de uniformidad	
Cc	1.1
Cu	1.2

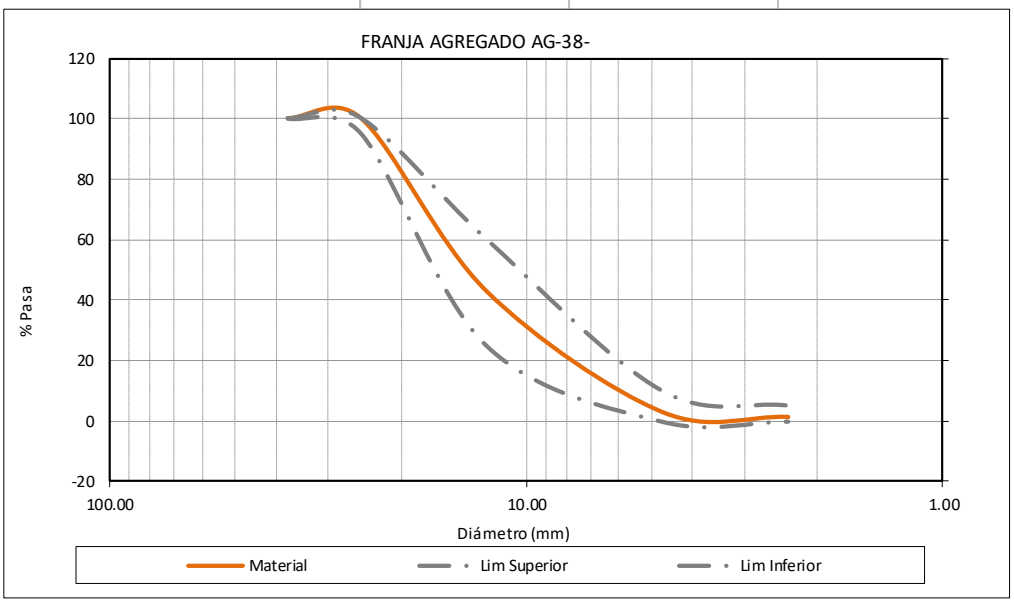
Ing Joel David Pulido
Jefe de Laboratorio

ENSAYO DE GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO INV E-213. AGREGADO GRUESO (GRAVILLA)

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA,
DIRIGIDO A :	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
MATERIAL	GRAVA DE COLOR GRIS Y AMARILLO

FRANJA GRANULOMÉTRICA CONCRETO - INV- ART 630

AGREGADO TIPO AG-38				
TAMIZ	**DIÁMETRO**	**FRANJA ESPECIFICACIÓN**		**GRAVILLA**
No	(mm)	% QUE PASA		% QUE PASA
1 1/2"	37.50	100	100	100.00
1"	25.00	95	100	100.00
1/2"	12.50	25	60	42.79
N°4	4.75	0	10	2.90
N°8	2.36	0	5	1.18



Ing. Jael David Pulido
Jefe de Laboratorio

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
DIRIGIDO A :	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
MATERIAL	ARENA GRUESA DE COLOR CLARO

ENSAYO DE GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO INV E-213. AGREGADO FINO (ARENA)

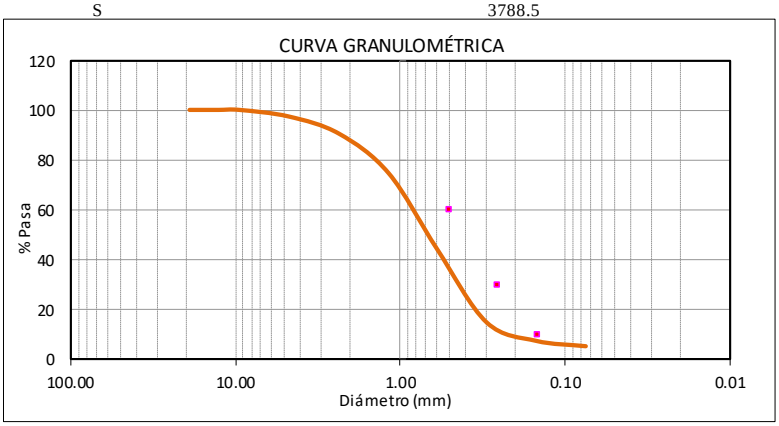
ANTES DE LAVADO

No. PLATÓN	71
PESO PLATÓN (g)	230
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	3796
PESO MUESTRA (g)	3566

DESPUÉS DE LAVADO (g)

PESO PLATÓN (g)	230
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	3602
PESO MUESTRA SECA (g)	3372
PASA TAMIZ Nº 200 (%)	5.44

TAMIZ Nº	DIÁMETRO (mm)	PESO RETENIDO (g)	%RETENIDO	%RETENIDO ACUMULADO	%QUE PASA
3/4"	19.10	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.70	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.51	0.00	0.00	0.00	100.00
4	4.76	100.85	2.66	2.66	97.34
8	2.36	261.45	6.90	9.56	90.44
16	1.180	600.85	15.86	25.42	74.58
30	0.600	1152.96	30.43	55.86	44.14
50	0.300	1115.40	29.44	85.30	14.70
100	0.150	281.45	7.43	92.73	7.27
200	0.075	81.52	2.15	94.88	5.12
FONDO		194.00	5.12	100.00	0.00
S		3788.5			



Coeficiente de curvatura y coeficiente de uniformidad	
D60	0.5
D30	0.256
D10	0.15
Cc	0.9
Cu	3.4

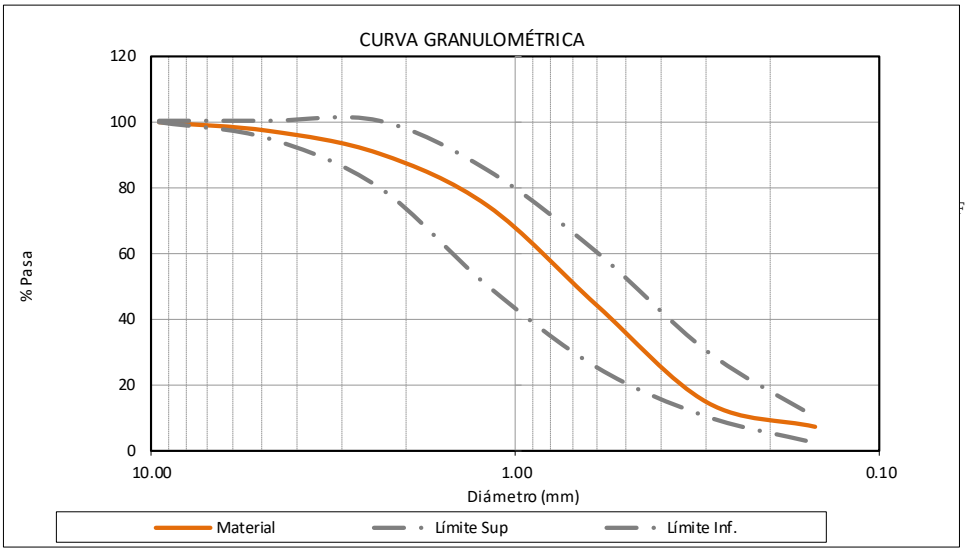
Modulo de Finura
3.66

Ing. Oscar David Pulido
Jefe de Laboratorio

ENSAYO DE GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO INV E-213. AGREGADO FINO (ARENA)	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
DIRIGIDO A :	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
MATERIAL	ARENA GRUESA DE COLOR CLARO

FRANJA GRANULOMÉTRICA - CONCRETO - AGREGADO FINO INV- ART 630

TAMIZ	DIÁMETRO	FRANJA ESPECIFICACIÓN		ARENA
No	(mm)	% QUE PASA		% QUE PASA
3/8"	9.50	100	100	100.00
4	4.75	95	100	97.34
8	2.36	80	100	90.44
16	1.19	50	85	74.58
30	0.60	25	60	44.14
50	0.30	10	30	14.70
100	0.150	2	10	7.27



Ingeniero David Pulido
Jefe de Laboratorio

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
DIRIGIDO A :	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
MATERIAL	GRAVA DE COLOR GRIS Y AMARILLO

GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN DE AGREGADOS GRUESOS I.N.V. E – 223 – 07

No. PLATÓN	71
PESO DEL PLATÓN (g)	0
PESO DEL PLATÓN +MUESTRA SSS (g)	1503
PESO DEL LASTRE + CANASTILLA (g)	0
PESO LASTRE + CANASTILLA+ MUESTRA (g)	757
PESO DEL PLATÓN + MUESTRA SECA (g)	1464.5
Peso Específico aparente (g/cm^3)	**1.963**
Peso Específico SSS (g/cm^3)	**2.015**
Peso Específico Nominal (g/cm^3)	**2.070**
% de Absorción	**2.63**

MASA UNITARIA SUELTA Y COMPACTA INV E- 127

MASA UNITARIA SUELTA			
TOMA N°	**1**	**2**	**3**
PESO MOLDE (g)	10628	10628	10628.0
VOL MOLDE (cm)	5687.3	5687.3	5687.3
PESO MOLDE + MUESTRA (g)	17794	17758	17769
PESO MATERIAL (g)	7166	7130	7141
Masa Unit Suelta Indiv (g/m3)	**1.260**	**1.254**	**1.256**
PROM. MASA UNIT SUELTA (kg/m3)	**1256.425**		

MASA UNITARIA COMPACTA			
TOMA N°	**1**	**2**	**3**
PESO MOLDE	10628	10628	10628.0
VOL MOLDE cm3	5687.3	5687.3	5687.3
PESO MOLDE + MUESTRA (g)	18611	18588	18609
PESO MATERIAL	7983	7960	7981
Masa Unit compac Indiv (g/m3)	**1.404**	**1.400**	**1.403**
Promedio Masa compacta (kg/m3)	**1402.189**		

Ing Jon David Pulido
Jefe de Laboratorio

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
DIRIGIDO A :	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
MATERIAL	ARENA GRUESA DE COLOR CLARO

GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN DE AGREGADOS FINOS I.N.V. E – 222 – 07

No. PLATÓN	74
PESO DEL PLATÓN (g)	233.3
PESO DEL PLATÓN +MUESTRA SSS (g)	733.3
PESO MATRAZ + AGUA (25 ºC) (g)	694.5
PESO MATRAZ + AGUA + MUESTRA (25 ºC) (g)	1004
PESO DEL PLATÓN + MUESTRA SECA (g)	729.9
Peso Específico aparente (g/cm^3)	**2.607**
Peso Específico nominal (g/cm^3)	**2.65**
% de Absorción	**0.68**

MASA UNITARIA SUELTA Y COMPACTA INVE- 127

MASA UNITARIA SUELTA			
TOMA N°	**1**	**2**	**3**
PESO MOLDE (g)	10628	10628	10628.0
VOL MOLDE (cm)	5687.3	5687.3	5687.3
PESO MOLDE + MUESTRA (g)	19043	19078	19090
PESO MATERIAL (g)	8415	8450	8462
Masa Unit Suelta Indiv (kg/m3)	**1.480**	**1.486**	**1.488**
Promedio Masa Unit Suelta (kg/m3)	**1484.4**		

MASA UNITARIA COMPACTA			
TOMA N°	**1**	**2**	**3**
PESO MOLDE	10628	10628	10628.0
PESO MOLDE + MUESTRA (g)	20092	20102	20118
VOL MOLDE cm3	5687.3	5687.3	5687.3
PESO MATERIAL	9464	9474	9490
Masa Unit compac Indiv (g/m3)	**1.664**	**1.666**	**1.669**
Promedio Masa compacta (kg/m3)	**1666.2**		

Ing Jon David Pulido
Jefe de Laboratorio

Tunja, Julio de 2025

SEÑORES:
CONSORCIO RYP
CONTRATISTA DE OBRA

Ciudad.

A continuación, se relacionan los ensayos de caracterización de material de afirmado, teniendo en cuenta los lineamientos de la norma INVIAS Especificaciones Generales de Construcción, en la obra cuyo objeto es: MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ.

Se realizaron los siguientes ensayos para material de afirmado como se relaciona a continuación:

Análisis granulométrico por tamizado
Límites de Atterberg.
Equivalente de Arena.
Desgaste
Proctor Modificado

Nota: Los materiales fueron suministrados por el cliente y recibidos en las instalaciones de INGEPUL PERFORACIONES

Cordialmente.

Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Ingeniero Civil
Esp. Geotecnia vial y pavimentos

INGEPUL PERFORACIONES	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE AFIRMADO		
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

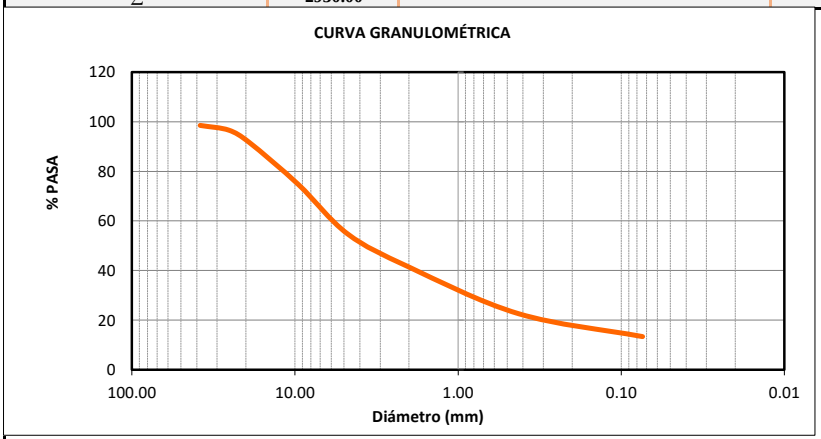
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOSI.N.V. E – 213 – 13

ANTES DE LAVADO	
PESO PLATÓN (gr)	200
PESO PLATÓN + MUEST (gr)	3566
PESO MUESTRA (gr)	3366

DESPUÉS DE LAVADO	
PESO PLATÓN (gr)	200
PESO PLATÓN + MUESTRA (gr)	3156
PESO MUESTRA SECA (gr)	2956
PASA TAMIZ Nº 200 (%)	12.18

CORRECCIÓN	
PESO TOTAL MUESTRA (gr)	2956.00
∑ PESOS RETENIDOS (gr)	2930.00
ERROR (gr)	26.00
ERROR (%)	0.88

TAMIZ Nº	DIÁMETRO, mm	PESO RETENIDO, gr	%RETENIDO	%RETENIDO ACUMULADO	%PASA
1 1/2"	38.1	50.0	1.49	1.49	98.51
1"	25.4	65.0	1.93	3.42	96.58
3/4"	19.0	168.0	4.99	8.41	91.59
3/8"	9.51	571.0	16.96	25.37	74.63
4	4.76	668.0	19.85	45.22	54.78
10	2.00	450.0	13.37	58.59	41.41
40	0.425	634.0	18.84	77.42	22.58
200	0.074	310.0	9.21	86.63	13.37
FONDO		14.0	0.42	99.23	
∑		**2930.00**			



% Gravas	**45.22**
% Arenas	**41.41**
% Finos	**13.37**

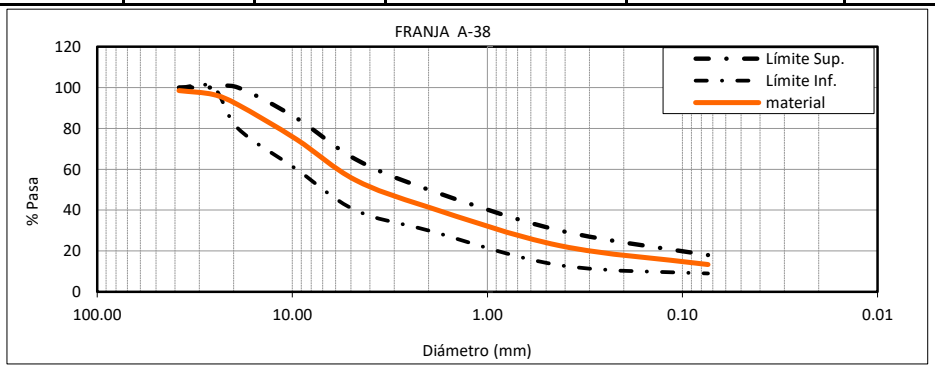
Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

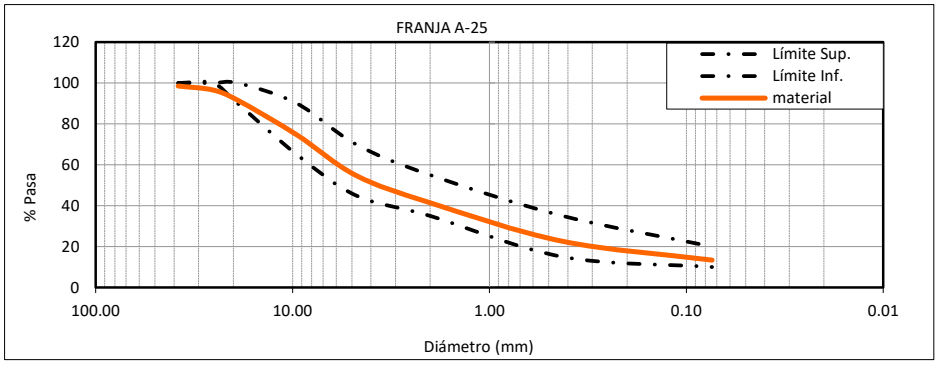
MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE AFIRMADO

FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

TAMIZ Nº	**DIÁMETRO, mm**	**% PASA INV- TABLA 311.2**			
		A-38		**A-25**	
1 1/2"	38.1	100.0	100.00	100.00	100.00
1"	25.4	100.0	100.00	100.00	100.00
3/4"	19.0	80.0	100.00	90.00	100.00
3/8"	9.51	60.00	85.00	65.00	90.00
4	4.76	40.00	65.00	45.00	70.00
10	2.00	30.00	50.00	35.00	55.00
40	0.425	13.000	30.00	15.00	35.00
200	0.074	9.000	18.00	10.00	20.00





OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

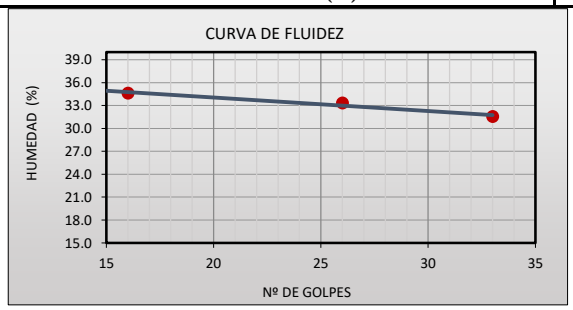
INGEPUL PERFORACIONES	LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 125- 126 – 13
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
CLIENTE:	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE AFIRMADO

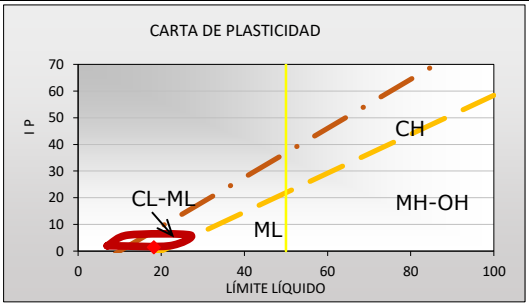
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

ENSAYO DE LÍMITES ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO			
PRUEBA Nº	1	2	3
RECIPIENTE Nº	30	19	20
PESO RECIPIENTE (g)	4.10	4.30	4.30
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	21.60	21.90	23.90
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	17.10	17.50	19.20
NÚMERO DE GOLPES	16	26	33
CONTENIDO DE AGUA (%)	**34.6**	**33.3**	**31.5**

LÍMITE PLÁSTICO			**HUMEDAD NATURAL**	
PRUEBA Nº	1	2	No CAPSULA	28
RECIPIENTE Nº	29	31	PESO MUESTRA HUMEDA + CA	52.35
PESO RECIPIENTE (g)	4.20	4.10	MUESTRA SECA+CAP (g)	52.06
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	16.00	15.20	PESO CAPSULA(g)	4.42
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	13.30	13.40	**CONTENIDO DE HUMEDAD(%)**	**0.6**
CONTENIDO DE AGUA (%)	**29.7**	**19.4**		





LÍMITE LÍQUIDO:	**33.2**	**LÍMITE PLÁSTICO:**	**24.5**	**ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP):**	**8.65**

ESPECIFICACION INVIAS:	**TIPO DE MATERIAL**	**CARACTERISTICA**	**CLASE**	**RANGO DE CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIONES**
ARTICULO 320-13	AFIRMADO GRANULAR	LÍMITE LÍQUIDO	A	40 % MAX	SI CUMPLE
			B		
			C		
		ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP)	A	DEL 4% AL 9 %	SI CUMPLE
			B		
			C		

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINSTRADO POR EL CLIENTE

Aprobo: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director de Laboratorio:

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
CLIENTE:	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA	CANTERA MASTERCAT
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE AFIRMADO

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
INV E-133-13

DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
LECTURA DE ARCILLA (mm)	15.2	14.3	14.4
LECTURA DE ARENA (mm)	8.80	9.25	9.85
E.A ENSAYO INDIVIDUAL (%)	58	65	68
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%)	***64***		

ESPECIFICACION INVIAS:	TIPO DE MATERIAL	RANGO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
ARTICULO 630-13	ARENA	60% MIN	SI CUMPLE

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINSTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ	
CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACION;	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA		
DESCRIPCION :	MATERIAL DE AFIRMADO		
FECHA ENSAYO:	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES
I.N.V. E – 218 – 13

CARGA ABRASIVA	GRANULOMETRIA ENSAYO	MASA TOTAL	No DE ESFERAS	No DE REVOLUCIONES
	A	5000 ± 10	12	500

Pasa tamiz		Retenido en tamiz		Pesos y granulometrías de la muestra para ensayo (gramos)			
mm	(alt.)	mm	(alt.)	A	B	C	D
37.5	(11/2")	25	(1")	1250 ± 25			
25.00	(1")	19	(3/4")	1250 ± 25			
19.00	(3/4")	12.5	(½")	1250 ± 10	2500 ± 10		
12.50	(½")	9.5	(3/8")	1250 ± 10	2500 ± 10		
9.50	(3/8")	6.3	(1/4")			2500 ± 10	
6.30	(1/4")	4.75	N°4			2500 ± 10	
4.75	N°4	- 2.36	(No.8)				5000 ± 10
TOTALES				5000 ± 10	5000± 10	5000 ± 10	5000 ± 10

COEFICIENTE DE DESGASTE DE LOS ANGELES

Gradación utilizada: A
Numero de esferas: 12

P1	P2	DESGASTE %
5000	3256	35

$$\%Desgaste = \frac{[P1 - P2]}{P1} x100$$

ESPECIFICACION INVIAS:	TIPO DE MATERIAL	CLASE	RANGO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
ARTICULO 311-13	AFIRMADO	N/A	50% MAX	SI CUMPLE

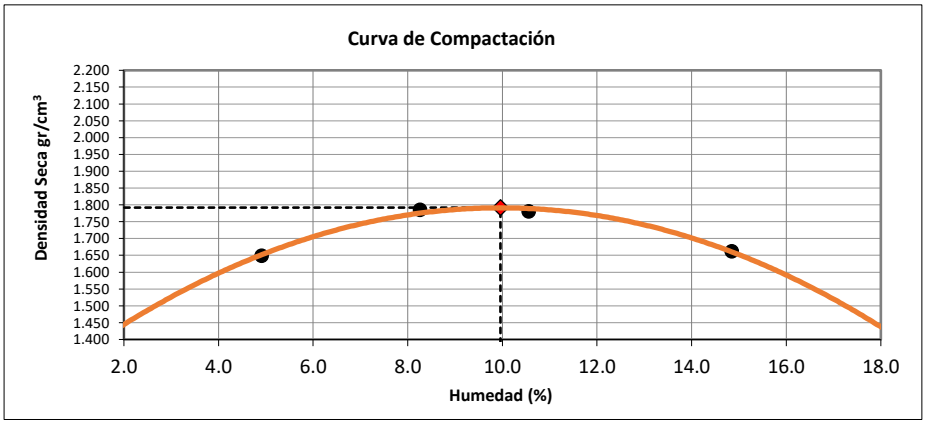
OBSERVACIONES EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOSE DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN** **INV. E-142-13**
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
CLIENTE:	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE AFIRMADO
FECHA ENSAYO:	1 de julio de 2025 — **FECHA INFORME:** 4 de julio de 2025

PREPARACION DE LAS MUESTRAS					
PRUEBA No.		1	2	3	3
No. GOLPES		56	56	56	56
MOLDE No.		1	1	1	1
PESO MOLDE + MUESTRA COMPACTAD	gr	7450	7952	8041	7896
PESO DEL MOLDE	gr	3190	3190	3190	3190
PESO MUESTRA COMPACTADA	gr	4260	4762	4851	4706
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2463	2464	2465	2465
DENSIDAD HUMEDA	gr/cm^3	1.730	1.933	1.968	1.909
HUMEDAD AL HORNO	%	4.91	8.26	10.56	14.85
DENSIDAD SECA	**gr/cm^3**	**1.649**	**1.786**	**1.780**	**1.662**

HUMEDAD									
Capsula No.		25	25	5	5	18	18	15	15
Peso cápsula	gr	60	60	62.00	62.00	64.00	64.00	65.00	65.00
Peso cápsula + suelo húmedo	gr	958	958	822.00	822.00	734.00	734.00	622.00	622.00
Peso cápsula + suelo seco	gr	916	916	764.00	764.00	670.00	670.00	550.00	550.00
Humedad	%	**4.91**	**4.91**	**8.26**	**8.26**	**10.56**	**10.56**	**14.85**	**14.85**
Humedad promedio		**4.91**		**8.26**		**10.56**		**14.85**	



Resultados de obtenidos	
Humedad óptima	**9.96 %**
Densidad seca máxima	**1.792 gr/cm^3**
Densidad seca máxima	**112 lb/pie^3**

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

Tunja, Julio de 2025

SEÑORES:
CONSORCIO RYP
CONTRATISTA DE OBRA

Ciudad.

A continuación, se relacionan los ensayos de caracterización de materiales de Base granular, teniendo en cuenta los lineamientos de la norma INVIAS Especificaciones Generales de Construcción, en la obra cuyo objeto es: MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

Se realizaron los siguientes ensayos para material de base granular como se relaciona a continuación:

Análisis granulométrico por tamizado
Límites de Atterberg.
Equivalente de Arena.
Desgaste
Proctor Modificado
Cbr Laboratorio

Nota: Los materiales fueron suministrados por el cliente y recibidos en las instalaciones de INGEPUL PERFORACIONES

Cordialmente.

Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Ingeniero Civil
Esp. Geotecnia vial y pavimentos

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE BASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

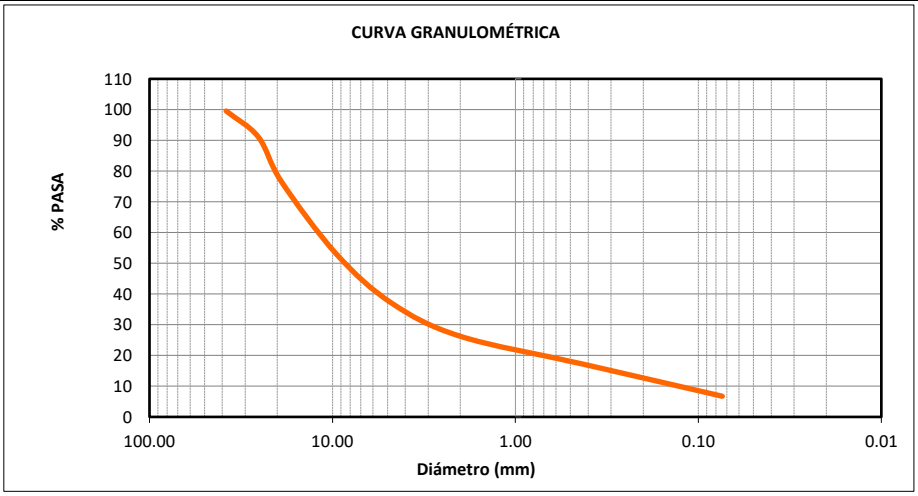
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
INV E-123 -13.

ANTES DE LAVADO	
PESO PLATÓN (gr)	200
PESO PLATÓN + MUEST (gr)	5698
PESO MUESTRA (gr)	5498.0

DESPUÉS DE LAVADO	
PESO PLATÓN (gr)	200
PESO PLATÓN + MUESTRA (gr)	5332
PESO MUESTRA SECA (gr)	5132
PASA TAMIZ Nº 200 (%)	6.66

CORRECCIÓN	
PESO TOTAL MUESTRA (gr)	5132.00
∑ PESOS RETENIDOS (gr)	5131.00
ERROR (gr)	1.00
ERROR (%)	0.02

TAMIZ Nº	DIÁMETRO, mm	PESO	PESO	%RETENIDO	%RETENIDO ACUMULADO	%PASA
1 1/2"	38.1	25.00	25.00	0.45	0.45	99.55
1"	25.4	466.00	466.09	8.48	8.93	91.07
3/4"	19.0	798.00	798.16	14.52	23.45	76.55
3/8"	9.51	1296.00	1296.25	23.58	47.03	52.97
4	4.76	874.00	874.17	15.90	62.93	37.07
10	2.00	596.00	596.12	10.84	73.77	26.23
40	0.425	499.00	499.10	9.08	82.85	17.15
200	0.074	573.00	573.11	10.42	93.27	6.73
FONDO		4.00				
∑		**5131.00**	**5140.0**			



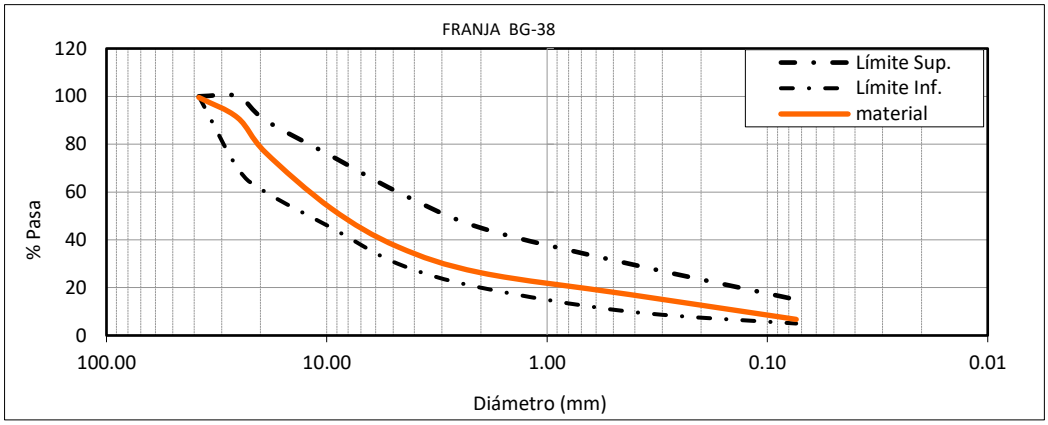
% Gravas	**62.93**
% Arenas	**30.34**
% Finos	**6.73**

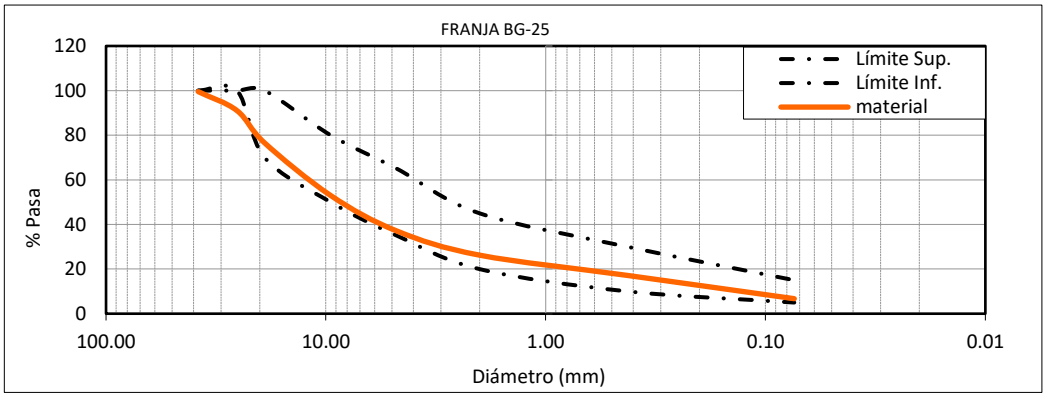
Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE BASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

TAMIZ Nº	**DIÁMETRO, mm**	**% PASA INV- TABLA 330.3**			
		BG-38		**BG-25**	
1 1/2"	38.1	100.0	100.00	100.00	100.00
1"	25.4	70.0	100.00	100.00	100.00
3/4"	19.0	60.0	90.00	70.00	100.00
3/8"	9.51	45.00	75.00	50.00	80.00
4	4.76	30.00	60.00	35.00	65.00
10	2.00	20.00	45.00	20.00	45.00
40	0.425	10.000	30.00	10.00	30.00
200	0.074	5.000	15.00	5.00	15.00





OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

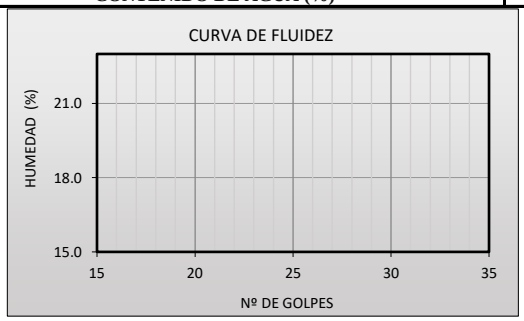
INGEPUL PERFORACIONES	LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 125- 126 – 13

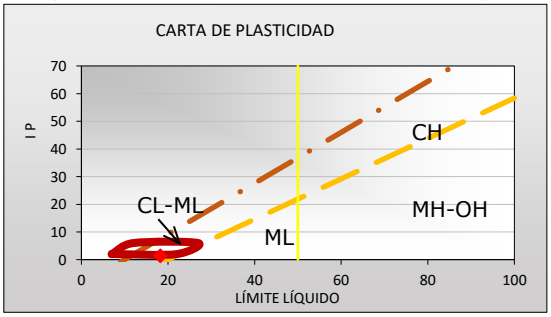
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ		
CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE BASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

ENSAYO DE LÍMITES ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO			
PRUEBA Nº	1	2	3
RECIPIENTE Nº	-	-	-
PESO RECIPIENTE (g)	-	-	-
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	-	-	-
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	-	-	-
NÚMERO DE GOLPES	-	-	-
CONTENIDO DE AGUA (%)	**NP**	**NP**	**NP**

LÍMITE PLÁSTICO			**HUMEDAD NATURAL**	
PRUEBA Nº	1	2	No CAPSULA	
RECIPIENTE Nº	-	-	PESO MUESTRA HUMEDA + CAP(g)	
PESO RECIPIENTE (g)	-	-	MUESTRA SECA+CAP (g)	
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	-	-	PESO CAPSULA(g)	
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	-	-	**CONTENIDO DE HUMEDAD(%)**	
CONTENIDO DE AGUA (%)	**NP**	**NP**		





LÍMITE LÍQUIDO:	**NP**	**LÍMITE PLÁSTICO:**	**NP**	**ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP):**	**NP**

ESPECIFICACION INVIAS:	**TIPO DE MATERIAL**	**CARACTERISTICA**	**CLASE**	**RANGO DE CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIONES**
ARTICULO 330-13	BASE GRANULAR	LÍMITE LÍQUIDO	A	-	CUMPLE
			B	-	
			C	25 % MAX	
		ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP)	A	NO PLASTICO	CUMPLE
			B	NO PLASTICO	
			C	3 % MAX	

OBSERVACIONES Muestra enviada al laboratorio APP CONTROL INGENIERIA SAS

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE BASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO:	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
INV E-133-13

DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
LECTURA DE ARCILLA (plg)	10.5	10.5	11
LECTURA DE ARENA (plg)	3.65	3.65	3.70
E.A ENSAYO INDIVIDUAL (%)	35	35	34
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%)	***35***		

ESPECIFICACION INVIAS:	TIPO DE MATERIAL	CLASE	RANGO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
ARTICULO 330-13	BASE GRANULAR	A	30% MIN	SI CUMPLE
		B		
		C		

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINSTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ		
DESCRIPCION :	MATERIAL DE BASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO:	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES
I.N.V. E – 218 – 13

CARGA ABRASIVA	**GRANULOMETRIA ENSAYO**	**MASA TOTAL**	**No DE ESFERAS**	**No DE REVOLUCIONES**
	A	5000 ± 10	12	500

Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**		**Pesos y granulometrías de la muestra para ensayo (gramos)**			
mm	(alt.)	mm	(alt.)	A	B	C	D
37.5	(11/2")	25	(1")	1250 ± 25			
25.00	(1")	19	(3/4")	1250 ± 25			
19.00	(3/4")	12.5	(½")	1250 ± 10	2500 ± 10		
12.50	(½")	9.5	(3/8")	1250 ± 10	2500 ± 10		
9.50	(3/8")	6.3	(1/4")			2500 ± 10	
6.30	(1/4")	4.75	N°4			2500 ± 10	
4.75	N°4	- 2.36	(No.8)				5000 ± 10
TOTALES				5000 ± 10	5000± 10	5000 ± 10	5000 ± 10

COEFICIENTE DE DESGASTE DE LOS ANGELES

Gradación utilizada: A
Numero de esferas: 12

P1	**P2**	**DESGASTE %**
5002	**3722**	**26**

$$\%Desgaste = \frac{[P1 - P2]}{P1} x100$$

ESPECIFICACION INVIAS:	**TIPO DE MATERIAL**	**CLASE**	**RANGO DE CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIONES**
ARTICULO 330-13	BASE GRANULAR	A	35% MAX	SI CUMPLE
		B	40% MAX	SI CUMPLE
		C	40% MAX	SI CUMPLE

OBSERVACIONES EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN** **INV. E-142-13**
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
CLIENTE:	CONSORCIO RYP
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE BASE GRANULAR

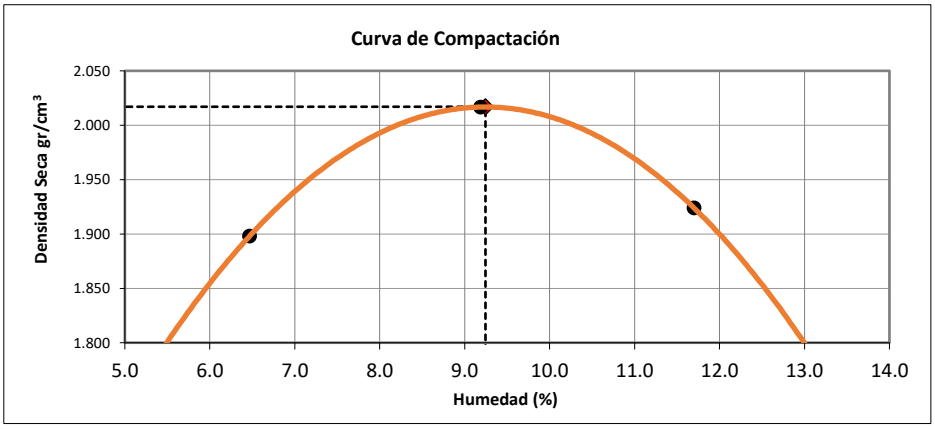
FECHA ENTRADA:	martes, 1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	viernes, 4 de julio de 2025

PREPARACION DE LAS MUESTRAS

PRUEBA No.		1	2	3
No. GOLPES		56	56	56
MOLDE No.		10	12	6
PESO MOLDE + MUESTRA COMPACTAD	gr	11061	11501	11371
PESO DEL MOLDE	gr	6158	6158	6158
PESO MUESTRA COMPACTADA	gr	4903	5343	5213
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2426	2426	2426
DENSIDAD HUMEDA	gr/cm^3	2.021	2.202	2.149
HUMEDAD AL HORNO	%	6.47	9.19	11.70
DENSIDAD SECA	**gr/cm^3**	**1.898**	**2.017**	**1.924**

HUMEDAD

Capsula No.		105	105	44	44	7	7
Peso cápsula	gr	12.9	12.9	15.14	15.14	12.50	12.50
Peso cápsula + suelo húmedo	gr	124.8	124.8	137.50	137.50	159.50	159.50
Peso cápsula + suelo seco	gr	118	118	127.20	127.20	144.10	144.10
Humedad	%	**6.47**	**6.47**	**9.19**	**9.19**	**11.70**	**11.70**
Humedad promedio		**6.47**		**9.19**		**11.70**	



Resultados de obtenidos	
Humedad óptima	**9.24 %**
Densidad seca máxima	**2.017 gr/cm^3**
Densidad seca máxima	**126 lb/pie^3**

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
CLIENTE:	CONSORCIO RYP
MATERIAL	MATERIAL DE BASE GRANULAR
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ

FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

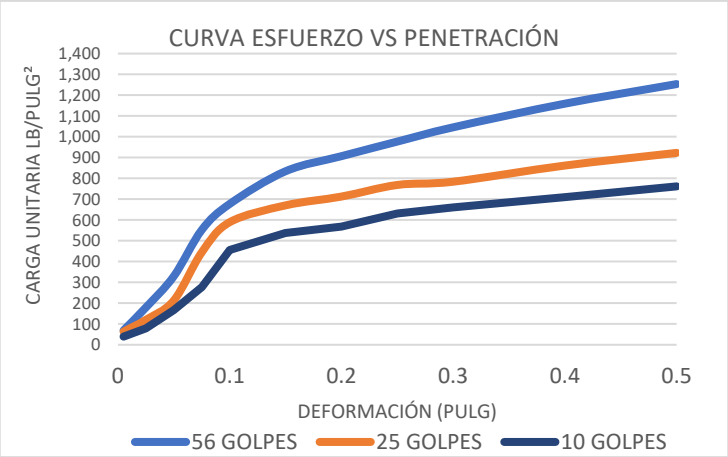
ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN INV. E-142-22(CBR DE LABORATORIO) NORMA INV. E-147-22

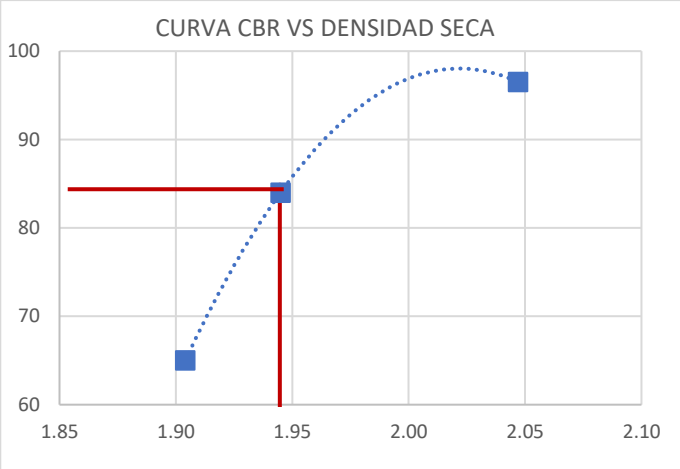
Prueba No.		**1**	**2**	**3**
No. Golpes		56	25	12
Humedad inicial	%	9.3	9.3	9.3
Peso suelo humedo	gr	6000	6000	6000
Peso suelo seco	gr	5489	5489	5489
Molde No.		**7**	**10**	**3**
Peso molde + Muestra compac.	gr	12120	11965	11802
Peso del molde	gr	6905	7001	6958
Peso muestra compactada	gr	5215	4964	4844
Volumen del molde	cm^3	2288	2274	2241
Densidad humeda	gr/cm^3	2.279	2.183	2.162
Humedad al horno	%	11.34	12.25	13.56
Densidad seca	**gr/cm^3**	**2.047**	**1.945**	**1.904**
DETERMINACION DE HUMEDAD				
Capsula No.		14	50	22
Peso cápsula	gr	12.22	12.35	12.40
Peso cápsula + suelo húmedo	gr	105.5	110.4	107.90
Peso cápsula + suelo seco	gr	96.0	99.70	96.50
Humedad	**%**	**11.34**	**12.25**	**13.56**

PENETRACION

Penetración (pulg)	**56 GOLPES DE ENERGIA SUMERGIDO**			**25 GOLPES DE ENERGIA SUMERGIDO**			**10 GOLPES DE ENERGIA SUMERGIDO**		
	Lectura Celda (kg)	**Carga (lb)**	**Carga Unitaria ($lb/pulg^2$)**	**Lectura Celda (kg)**	**Carga (lb)**	**Carga Unitaria ($lb/pulg^2$)**	**Lectura Celda (kg)**	**Carga (lb)**	**Carga Unitaria ($lb/pulg^2$)**
0.005	98.90	218.03	69.40	90.30	199.08	63.37	55.90	123.24	39.23
0.025	255.80	563.94	179.51	171.20	377.43	120.14	113.20	249.56	79.44
0.050	469.90	1035.94	329.75	303.80	669.76	213.19	238.50	525.80	167.37
0.075	786.80	1734.58	552.13	633.10	1395.73	444.28	394.80	870.38	277.05
0.100	965.00	2127.44	677.18	840.00	1851.86	589.47	650.00	1432.99	456.13

0.150	1189.00	2621.27	834.38	955.20	2105.83	670.31	765.90	1688.50	537.47
0.200	1292.30	2849.00	906.87	1015.50	2238.77	712.62	809.90	1785.51	568.34
0.250	1392.10	3069.02	976.90	1095.00	2414.04	768.41	900.10	1984.36	631.64
0.300	1489.90	3284.63	1045.53	1117.30	2463.20	784.06	942.20	2077.17	661.19
0.400	1652.00	3642.00	1159.28	1228.00	2707.25	861.74	1010.70	2228.19	709.25
0.500	1786.00	3937.42	1253.32	1314.70	2898.39	922.59	1085.30	2392.65	761.60
$CBR_{0.1}$	96.5%			84.0%			65.0%		
$CBR_{0.2}$	86.2%			67.7%			54.0%		





Valor de soporte al 95%	**84.9%**

Reviso :

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

Tunja, Julio de 2025

SEÑORES:
CONSORCIO RYP
CONTRATISTA DE OBRA

Ciudad.

A continuación, se relacionan los ensayos de caracterización de material de Subbase granular, teniendo en cuenta los lineamientos de la norma INVIAS Especificaciones Generales de Construcción, en la obra cuyo objeto es: MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

Se realizaron los siguientes ensayos para material de subbase granular como se relaciona a continuación:

Análisis granulométrico por tamizado
Límites de Atterberg.
Equivalente de Arena.
Desgaste
Proctor Modificado
Cbr Laboratorio

Nota: Los materiales fueron suministrados por el cliente y recibidos en las instalaciones de INGEPUL PERFORACIONES

Cordialmente.

Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Ingeniero Civil
Esp. Geotecnia vial y pavimentos

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

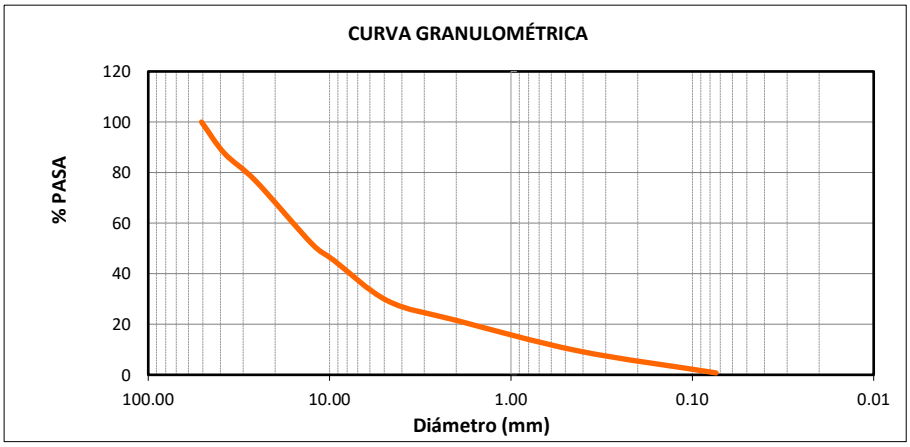
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 22

ANTES DE LAVADO	
PESO PLATÓN (gr)	202
PESO PLATÓN + MUEST (gr)	2300
PESO MUESTRA (gr)	2098

DESPUÉS DE LAVADO	
PESO PLATÓN (gr)	202
PESO PLATÓN + MUESTRA (gr)	2285
PESO MUESTRA SECA (gr)	2083
PASA TAMIZ Nº 200 (%)	0.71

CORRECCIÓN	
PESO TOTAL MUESTRA (gr)	2083.00
∑ PESOS RETENIDOS (gr)	2056.00
ERROR (gr)	27.00
ERROR (%)	1.30

TAMIZ Nº	DIÁMETRO, mm	PESO RETENIDO, gr	PESO CORREGIDO, gr	% RETENIDO	%RETENIDO ACUMULADO	%PASA
2"	50.8	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	38.1	255.00	258.31	12.31	12.31	87.69
1"	25.4	232.00	235.01	11.20	23.51	76.49
1/2"	12.5	512.00	518.64	24.72	48.23	51.77
3/8"	9.51	132.00	133.71	6.37	54.61	45.39
4	4.76	335.50	339.85	16.20	70.81	29.19
10	2.00	158.50	160.55	7.65	78.46	21.54
40	0.425	250.00	253.24	12.07	90.53	9.47
200	0.074	180.00	182.33	8.69	99.22	0.78
FONDO		1.00	1.01	0.05	99.27	0.73
∑		**2056.00**	**2082.7**			

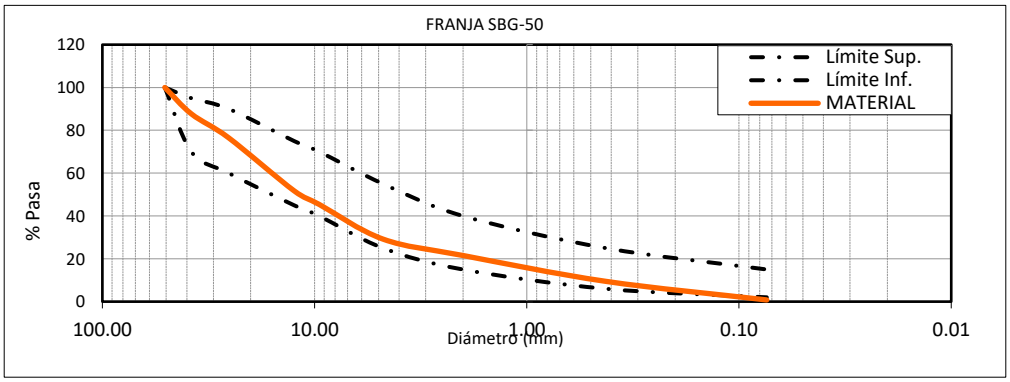


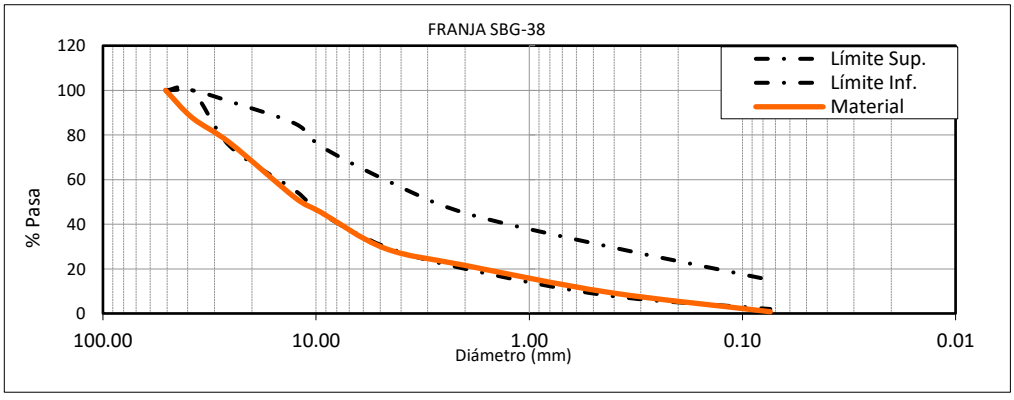
% Gravas	**70.81**
% Arenas	**28.41**
% Finos	**0.78**

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
CLIENTE:	CONSORCIO RYP	
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT	
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA	
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR	
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:** 4 de julio de 2025

TAMIZ Nº	**DIÁMETRO, mm**	**% PASA INV- TABLA 320-3**			
		SBG-50		**SBG-38**	
2"	50.8	100.0	100.00	100.00	100.00
1 1/2"	38.1	70.0	95.00	100.00	100.00
1"	25.4	60.0	90.00	75.00	95.00
1/2"	12.5	45.0	75.00	55.00	85.00
3/8"	9.51	40.00	70.00	45.00	75.00
4	4.76	25.00	55.00	30.00	60.00
10	2.00	15.00	40.00	20.00	45.00
40	0.425	6.000	25.00	8.00	30.00
200	0.074	2.000	15.00	2.00	15.00





OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

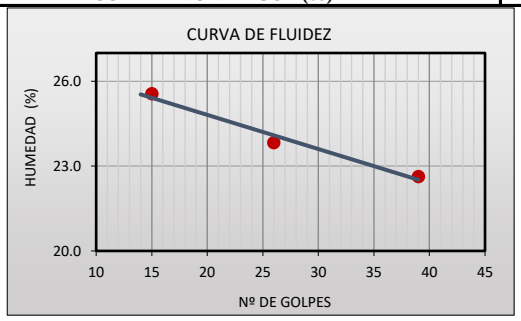
INGEPUL PERFORACIONES	LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 125- 126 – 22

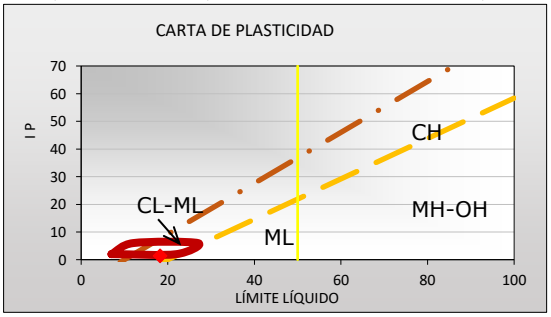
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ		
CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

ENSAYO DE LÍMITES ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO			
PRUEBA Nº	1	2	3
RECIPIENTE Nº	123	49	151
PESO RECIPIENTE (g)	9.20	9.40	9.50
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	39.00	41.10	43.40
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	33.50	35.00	36.50
NÚMERO DE GOLPES	39	26	15
CONTENIDO DE AGUA (%)	**22.6**	**23.8**	**25.6**

LÍMITE PLÁSTICO			**HUMEDAD NATURAL**	
PRUEBA Nº	1	2	No CAPSULA	
RECIPIENTE Nº	105	209	PESO MUESTRA HUMEDA + CAP(g)	
PESO RECIPIENTE (g)	8.80	9.20	MUESTRA SECA+CAP (g)	
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	19.70	19.80	PESO CAPSULA(g)	
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	18.00	18.10	**CONTENIDO DE HUMEDAD(%)**	
CONTENIDO DE AGUA (%)	**18.5**	**19.1**		





LÍMITE LÍQUIDO:	**24.2**	**LÍMITE PLÁSTICO:**	**18.8**	**ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP):**	**5.42**

ESPECIFICACION INVIAS:	**TIPO DE MATERIAL**	**CARACTERISTICA**	**CLASE**	**RANGO DE CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIONES**
ARTICULO 320-22	SUB - BASE GRANULAR	LÍMITE LÍQUIDO	A	25 % MAX	SI CUMPLE
			B		
			C		
		ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP)	A	6 % MAX	SI CUMPLE
			B		
			C		

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINSTRADO POR EL CLIENTE

Aprobo: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director de Laboratorio:

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ		
CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO:	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
INV E-133-22

DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
LECTURA DE ARCILLA (mm)	11.1	10.8	10.8
LECTURA DE ARENA (mm)	2.80	2.85	2.60
E.A ENSAYO INDIVIDUAL (%)	25	26	24
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%)	***26***		

ESPECIFICACION INVIAS:	TIPO DE MATERIAL	CLASE	RANGO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
ARTICULO 320-22	SUB - BASE GRANULAR	A	25% MIN	SI CUMPLE
		B		
		C		

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINSTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON

Director departamento Geotecnia

INGEPUL PERFORACIONES	**PROYECTO:**	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA		
DESCRIPCION :	MATERIAL SUBBASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO:	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES
I.N.V. E – 218 – 22

CARGA ABRASIVA	**GRANULOMETRIA ENSAYO**	**MASA TOTAL**	**No DE ESFERAS**	**No DE REVOLUCIONES**
	A	5000 ± 10	12	500

Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**		**Pesos y granulometrías de la muestra para ensayo (gramos)**			
mm	(alt.)	mm	(alt.)	A	B	C	D
37.5	(11/2")	25	(1")	1250 ± 25			
25.00	(1")	19	(3/4")	1250 ± 25			
19.00	(3/4")	12.5	(½")	1250 ± 10	2500 ± 10		
12.50	(½")	9.5	(3/8")	1250 ± 10	2500 ± 10		
9.50	(3/8")	6.3	(1/4")			2500 ± 10	
6.30	(1/4")	4.75	N°4			2500 ± 10	
4.75	N°4	- 2.36	(No.8)				5000 ± 10
TOTALES				5000 ± 10	5000± 10	5000 ± 10	5000 ± 10

COEFICIENTE DE DESGASTE DE LOS ANGELES

Gradación utilizada: A
Numero de esferas: 12

P1	**P2**	**DESGASTE %**
5004	**3008**	**40**

$$\%Desgaste = \frac{[P1 - P2]}{P1} x100$$

ESPECIFICACION INVIAS:	**TIPO DE MATERIAL**	**CLASE**	**RANGO DE CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIONES**
ARTICULO 330-22	SUB BASE GRANULAR	A B C	50% MAX	SI CUMPLE

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN
INV. E-142-22

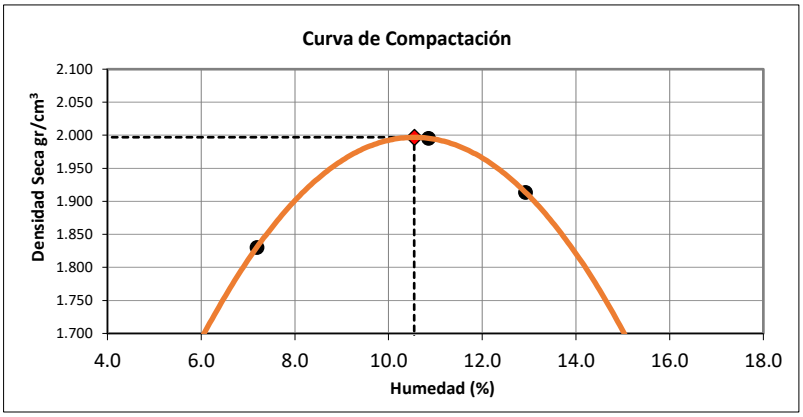
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ		
CLIENTE:	CONSORCIO RYP		
PROCEDENCIA:	CANTERA MASTERCAT		
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR		
FECHA ENSAYO:	martes, 1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	viernes, 4 de julio de 2025

PREPARACION DE LAS MUESTRAS

PRUEBA No.		1	2	3	
No. GOLPES		56	56	56	
MOLDE No.		16	16	16	
PESO MOLDE + MUESTRA COMPACTAD	gr	10919	11525	11401	
PESO DEL MOLDE	gr	6158	6158	6158	
PESO MUESTRA COMPACTADA	gr	4761	5367	5243	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2426	2426	2426	
DENSIDAD HUMEDA	gr/cm^3	1.962	2.212	2.161	
HUMEDAD AL HORNO	%	7.19	10.85	12.92	
DENSIDAD SECA	**gr/cm^3**	**1.830**	**1.995**	**1.914**	

HUMEDAD

Capsula No.		42	42	2	2	40	40	
Peso cápsula	gr	13.3	13.3	12.90	12.90	13.00	13.00	
Peso cápsula + suelo húmedo	gr	117.7	117.7	127.30	127.30	140.60	140.60	
Peso cápsula + suelo seco	gr	110.7	110.7	116.10	116.10	126.00	126.00	
Humedad	%	**7.19**	**7.19**	**10.85**	**10.85**	**12.92**	**12.92**	
Humedad promedio		**7.19**		**10.85**		**12.92**		



Resultados de obtenidos	
Humedad óptima	**10.55 %**
Densidad seca máxima	**1.997 gr/cm^3**
Densidad seca máxima	**125 lb/pie^3**

OBSERVACIONES: EL MATERIAL FUE SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Aprobó: **Ing. JAVIER DAVID PULIDO ROLON**
Director departamento Geotecnia

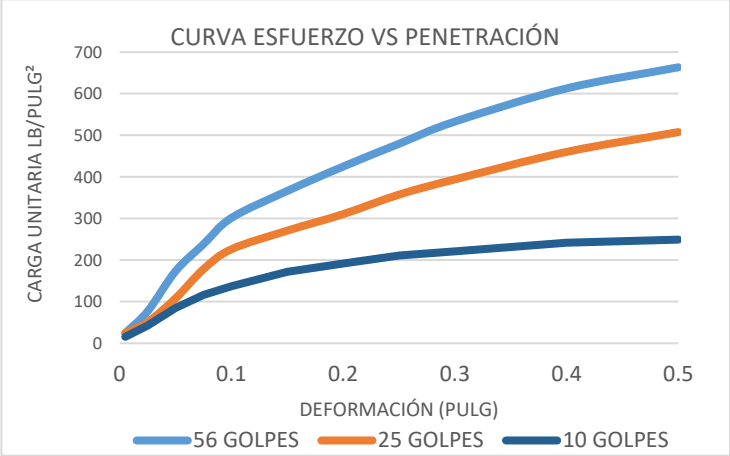
INGEPUL PERFORACIONES	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LACONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
CLIENTE:	CONSORCIO RYP
MATERIAL	MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACA

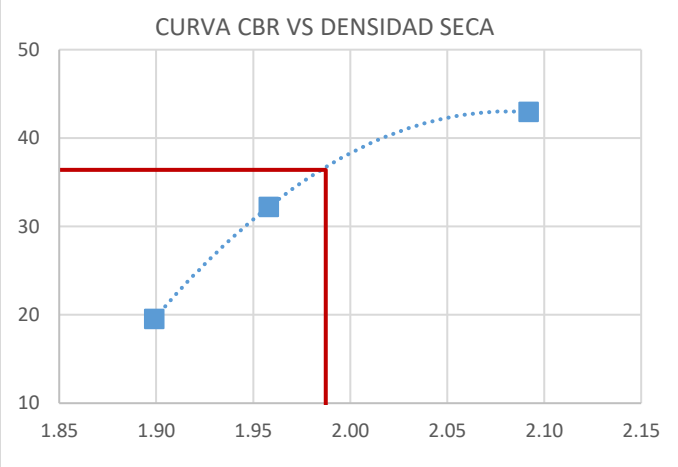
FECHA ENSAYO :	1 de julio de 2025	**FECHA INFORME:**	4 de julio de 2025

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN INV. E-142-22(CBR DE LABORATORIO) NORMA INV. E-147-22

Prueba No.		**1**	**2**	**3**
No. Golpes		56	25	12
Humedad inicial	%	10.5	10.5	10.5
Peso suelo humedo	gr	6000	6000	6000
Peso suelo seco	gr	5430	5430	5430
Molde No.		**7**	**12**	**9**
Peso molde + Muestra compac.	gr	12219	12210	11981
Peso del molde	gr	6905	7210	7321
Peso muestra compactada	gr	5314	5000	4660
Volumen del molde	cm^3	2288	2295	2189
Densidad humeda	gr/cm^3	2.323	2.179	2.129
Humedad al horno	%	11.03	11.31	12.11
Densidad seca	**gr/cm^3**	**2.092**	**1.958**	**1.899**
DETERMINACION DE HUMEDAD				
Capsula No.		123	85	33
Peso cápsula	gr	12.90	12.80	12.90
Peso cápsula + suelo húmedo	gr	99.5	112.2	105.50
Peso cápsula + suelo seco	gr	90.9	102.10	95.50
Humedad	**%**	**11.03**	**11.31**	**12.11**

PENETRACION									
Penetración (pulg)	56 GOLPES DE ENERGIA			25 GOLPES DE ENERGIA			10 GOLPES DE ENERGIA		
	SUMERGIDO			SUMERGIDO			SUMERGIDO		
	Lectura Celda (kg)	Carga (lb)	Carga Unitaria (lb/pulg²)	Lectura Celda (kg)	Carga (lb)	Carga Unitaria (lb/pulg²)	Lectura Celda (kg)	Carga (lb)	Carga Unitaria (lb/pulg²)
0.005	34.90	76.94	24.49	35.50	78.26	24.91	22.20	48.94	15.58
0.025	109.50	241.40	76.84	72.50	159.83	50.88	60.50	133.38	42.46
0.050	247.00	544.54	173.33	154.10	339.73	108.14	121.10	266.98	84.98
0.075	339.50	748.46	238.24	253.90	559.75	178.17	165.50	364.86	116.14
0.100	429.50	946.88	301.40	322.20	710.32	226.10	195.50	431.00	137.19
0.150	521.90	1150.58	366.24	385.90	850.76	270.80	244.30	538.58	171.44
0.200	605.50	1334.89	424.91	442.50	975.54	310.52	272.90	601.64	191.51
0.250	683.50	1506.84	479.64	509.40	1123.02	357.47	301.10	663.81	211.30
0.300	759.50	1674.39	532.98	561.50	1237.88	394.03	315.10	694.67	221.12
0.400	873.20	1925.06	612.76	655.70	1445.56	460.13	344.70	759.93	241.89
0.500	945.50	2084.45	663.50	723.50	1595.03	507.71	355.20	783.07	249.26
$CBR_{0.1}$	43.0%			32.2%			19.6%		
$CBR_{0.2}$	40.4%			29.5%			18.2%		





Valor de soporte al 95%	36.4%

Aprobó: Ing. JOEL DAVID PULIDO ROLON
Director departamento Geotecnia

PLAN DE CALIDAD

Calle 57 N°9-43 Santa Rita 312 3568416 andenespaipa2025@gmail.com

PLAN DE CALIDAD

CONTRATO DE OBRA N.º 2070 – 2025

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA

CONSORCIO RYP
PAIPA
2025

INDICE DE MODIFICACIONES		
VERSIÓN	**FECHA**	**TEMA DE MODIFICACIÓN**

Elaboración: CONSORCIO RYP	**Revisa:** UNION TEMPORAL LAFER
Aprueba:	

COPIA CONTROLADA	DESTINATARIO	VERSION	FIRMA

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO 5
1. GENERALIDADES 12
1.1. INTRODUCCIÓN 12
1.2. OBJETO Y ALCACE DEL PLAN DE CALIDAD 12
1.3. EXCLUSIONES 13
1.3.1. Diseño y Desarrollo 13
1.3.2. Validación de los procesos y la prestación del servicio. 13
1.4. GESTION DEL PLAN DE CALIDAD 14
2. POLITICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD 14
2.1. OBJETIVOS DE CALIDAD 15
3. REQUISITOS DE LA ENTIDAD 15
3.1. REQUISITOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 16
3.2. REQUSITOS RELACIONADOS CON CRONOGRAMA DEL PROYECTO 17
3.3. REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PERSONAL 18
3.4. RELACIONADOS CON MAQUINARIA Y EQUIPOS 19
3.5. RELACIONADOS CON LOS COSTOS DEL PROYECTO 19
3.6. RELACIONADOS CON LOS MATERIALES 20
4. Gestión de la calidad 20
4.1. Comunicaciones 20
4.2. Proceso de Compras. 22
4.2.2. Información de las compras 24
4.2.3. Producción y prestación del servicio. 24
4.2.4. Control de la calidad del proyecto. 24
4.2.5. Preservación del Producto. 25
4.2.6. Proceso de Talento Humano. 26
4.2.6.1. Selección y Contratación de Personal 26
4.2.7. Control a la Planeación. 29

4.2.8. Ambiente de Trabajo. 30
4.2.9. Propiedad del Cliente 31
4.2.10. Preservación del producto: 31
4.2.11. Control de los dispositivos de seguimiento y medición: 32
4.2.12. Control de Producto No Conforme: 32
4.2.13. Acciones Correctivas y Preventivas 33
4.2.14. Auditorías Internas. 34
4.3. Documentos y registros 34
4.3.1. Documentos externos: 34
4.3.2. Documentos internos: 34
4.3.3. Registros: 34
4.4. INDICADORES DE CALIDAD 35
4.4.1. Control de la programación: 35
4.4.2. Resultados de ensayos realizados: 35
4.4.3. Certificados de calidad entregados: 35

CONSORCIO RYP

GLOSARIO

A continuación, se presentan algunos de los términos y respectivas definiciones que serán empleados en el presente documento, con el fin de que el mismo sea adecue a las escenarios de los individuos que lo consulten, y la transmisión de información sea clara y acertada.

-**Acabado:** Terminación final de una superficie (pavimento, pintura, vegetación, etc.) que asegura estética y funcionalidad.

-**Acción Correctiva:** acción tomada para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada - u otra situación no deseable - con el propósito de impedir que se reproduzca.

-**Acción Preventiva:** acción que se toma para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial o de otra situación potencialmente no deseable.

-**Aceras / Andenes:** Superficie peatonal elevada o delimitada, construida paralelamente a la calzada, destinada al tránsito seguro de peatones.

-**Ambiente de trabajo:** todas las condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

-**Análisis:** examen profundo de los hechos o de los datos. Sin importar su grado de importancia, los hechos o datos aislados no constituyen en sí una base completa para pasar a la acción o definir prioridades. Para lograr el efecto deseado, una acción exige una comprensión completa de las interrelaciones entre múltiples hechos y datos.

-**Anomalía:** desviación de lo que se espera. Incluye los conceptos de no conformidad y de defecto.

-**Auditado:** organización o persona que es auditada.

-**Auditor:** persona teniendo la competencia para llevar a cabo una auditoría.

-**Auditoría:** proceso sistemático independiente y documentado que permite obtener evidencia de auditoría y evaluar de manera objetiva para determinar en qué medida son alcanzados los criterios de auditoría.

-**Auditoría interna o auditoría de primera parte:** auditorías realizaron por o en nombre de la organización auditada para necesidades internas.

-**Auditoría de segunda parte:** auditoría llevada a cabo por un cliente de la organización.

-**Auditoría de tercera parte:** auditoría llevada a cabo por un organismo externo e independiente, como los entes de certificación.

-**Calidad:** grado en el que un conjunto de características cumple con los requisitos.

-**Certificación:** actividad mediante la cual un organismo reconocido, independiente de las partes interesadas, proporciona una garantía escrita de que un producto, un proceso o un servicio es conforme a las exigencias especificadas.

-**Ciclovía:** Infraestructura vial segregada o compartida, destinada específicamente para la circulación de bicicletas.

-**Cliente:** organización o persona que recibe un producto. El cliente puede ser interno o externo. Ejemplos: consumidor, cliente, usuario final, beneficiario, miembro, comprador, etc.

-**Conclusiones de la auditoría:** resultado de una auditoría que el auditor obtiene después de haber tomado en cuenta los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de auditoría.

-**Conformidad:** satisfacción del cumplimiento de un requisito que puede ser reglamentaria, profesional, interna o del cliente.

-**Control de calidad:** Actividades y técnicas operativas para cumplir con los requisitos de calidad establecidos.
-**Corrección:** acción tomada para eliminar una no conformidad detectada. Pueden tomar varios tipos de acciones: reproceso o reclasificación.

-Criterios de auditoría: conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

-Desecho: Acción sobre un producto no conforme para impedir su utilización prevista originalmente (reciclaje, destrucción o interrupción del servicio).

-Durabilidad: Capacidad del elemento construido para resistir el desgaste físico o ambiental en el tiempo previsto de vida útil.

-Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

-Efectividad: Relación entre el resultado y el objetivo.

-Ensayo de materiales: Pruebas realizadas a materiales (como concreto, asfalto, suelos) para verificar su calidad y cumplimiento normativo.

-Especificaciones técnicas: Documento que define los materiales, procesos, estándares y métodos de ejecución de obra.

-Evaluación por la dirección: evaluación regular, metódica y formalizada por la alta dirección del estado y de la adecuación del sistema de calidad en comparación con la política de calidad y los objetivos.

-Evidencia de auditoría: registros, declaraciones de hechos u otra información pertinente para verificar que se respeten los criterios de auditoría.

-Excepción: autorización de uso o de liberar un producto no conforme con los requisitos especificados.

-Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

-Gestión de la calidad: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con el objetivo de satisfacer sus propias necesidades y las del cliente.

-Habilidades: capacidad demostrada para poner en práctica conocimientos y know-how.

-Hallazgo de auditoria: resultados de la evaluación de las evidencias de auditoría contra los criterios de auditoría.

-Infraestructura: sistema de las instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

-Inspección: Actividad de revisión o verificación de una fase constructiva, material o instalación, para asegurar el cumplimiento de requisitos.

-Manual de Calidad: documento que especifica la política y el sistema de calidad de una organización.

-Mejora continua: actividad cuyo objetivo es aumentar la probabilidad de satisfacer a sus clientes y sus propios requisitos.

-Mobiliario urbano: Elementos instalados en el espacio público para uso y beneficio de los ciudadanos (bancas, papeleras, bolardos, señalética, luminarias, etc.).

-No conformidad: incumplimiento o no satisfacción de un requisito.

-Normas técnicas: Conjunto de reglas y directrices establecidas por organismos nacionales (como ICONTEC en Colombia) o internacionales (ISO, ASTM) para garantizar la calidad.

-Objetivo de calidad: resultado deseado de la organización en términos de calidad.

-Organismo: término utilizado dentro de ISO 9001 con el fin de cubrir cualquier tipo de organización que puede poner en su lugar un sistema de gestión de calidad. Ejemplo: compañía, corporación, firma, empresa, institución, asociación, etc...

-Paisajismo: Diseño e intervención del entorno urbano con vegetación, mobiliario y elementos decorativos que mejoran la estética y funcionalidad del espacio público.

-Parte interesada: individuo o grupo de personas con un interés en la operación o el éxito de una organización. Ejemplos: clientes, personal y representantes, accionistas y propietarios, socios y proveedores, bancos, sindicatos, empresa, etc...

-Pavimento: Capa superficial de la vía (andenes, ciclovías, senderos), construida con materiales como concreto, adoquín, o asfalto.

-Plan de calidad: documento que describe la manera en que el sistema de calidad se aplica a un producto, proyecto o contrato específico. Este documento es el resultado de la convergencia entre el sistema de gestión de la calidad de la organización y los requisitos específicos del cliente para un producto/misión/proyecto específico. A menudo se utiliza en la construcción, industria, organismos públicos o por ejemplo la computación.

-Planificación de la calidad: parte de la gestión de la calidad centrado en la definición de objetivos de calidad, operación y los medios necesarios para alcanzarlos.

-Política de calidad: directivas e intenciones generales de una organización relacionadas con la calidad tal cual son oficialmente formuladas por la dirección.

-Procedimiento: Descripción documentada de cómo realizar una actividad específica dentro del sistema de calidad.

-Proceso: conjunto de trabajos, tareas, operaciones correlacionadas o interactivas que transforma elementos de entrada en elementos de salida utilizando recursos.

-Producto: resultado esperado de un proceso, ya sea material o inmaterial como el servicio. El producto puede ser interno o externo al cliente de la organización.

-Proveedor: organismo o persona que proporciona un producto. Ejemplo: productor, distribuidor, minorista, distribuidor, proveedor de servicios. Un proveedor puede ser interno o externo a la organización.

-Reclasificación: variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

-Registro: Documento que da fe de resultados obtenidos o proporciona evidencia de la realización de una actividad (sea cual sea el medio, computadora, papel, cinta magnética, etc.).

-Reparación: acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

-Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

-Requisito: necesidad o expectativa que pueden ser expresadas, normalmente implícitas o impuestas. Puede haber requisitos del cliente, requerimientos de la norma, requisitos internos de la organización, requisitos reglamentarios y legales, entre otros. Se habla de requisito especificado cuando está establecido, por ejemplo, en un documento como en el caso de requisitos reglamentarios y legales.

-Satisfacción del cliente: percepción del cliente sobre el nivel de satisfacción de sus exigencias. La falta de reclamos no significa necesariamente un nivel elevado de satisfacción.

-Seguimiento: Proceso continuo para verificar el cumplimiento de las metas de calidad durante la ejecución del proyecto.

-Sistema de Gestión de la Calidad: tal como lo definen las distintas bibliografías, un Sistema de Gestión de la Calidad, es un conjunto de normas, interrelacionadas de una empresa u organización por los cuales se administra de forma ordenada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes. Según la ISO (Organización Internacional de Normalización): "Se entiende por gestión de la calidad el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. Generalmente incluye el establecimiento de la política de la calidad y los objetivos de la calidad, así como la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora de la calidad".

-**Subcontratista:** Persona o empresa que ejecuta una parte específica del proyecto bajo la responsabilidad del contratista principal.

-**Tolerancia:** Margen aceptable de variación respecto a una medida o especificación técnica.

-**Trazo y nivelación:** Actividades preliminares que permiten definir la ubicación y altitud del proyecto en campo.

-**Verificación:** Confirmación, mediante evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos especificados.

CONSORCIO RYP

PLAN DE CALIDAD

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de las buenas prácticas de la gestión organizacional, **CONSORCIO RYP**, presenta el siguiente Plan de Calidad para ejecución de obra, en el marco del desarrollo de **"MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ",** el presente documento presenta la metodología de control que se llevará a cabo de acuerdo con los lineamientos planteados por los estándares mundiales de calidad, así como los establecidos por la normativa técnica y legal que aplica en la ejecución de los proyectos de ingeniería, así como también los requisitos establecidos por los clientes. Siguiendo los principios de gestión de calidad: enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basadas en la evidencia y gestión de relaciones

1.2. OBJETO Y ALCACE DEL PLAN DE CALIDAD

El presente Plan de Calidad tiene como objetivo, asegurar la calidad de las actividades desarrolladas por el CONSORCIO RYP, y que, con base en los requisitos estipulados en la normativa vigente, para la ejecución del contrato **2070 de 2025** suscrito ante la **GOBERNACIÓN DE BOYACÁ**, y cuyo objeto es el **"MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ"**

Los controles de calidad descritos e implementados en el presente plan de calidad se desarrollan en función de vigilar las actividades desarrolladas en el marco de ejecución del proyecto, evitando no conformidades durante el proceso de ejecución y que, en caso de que se produzcan, sean detectadas y subsanadas a tiempo, mediante aplicación de medidas correctivas,

preventivas o de mejora que beneficien al proyecto, a los actores del mismo y al cliente.

El presente plan, estará vigente por la duración del contrato y sus modificaciones en caso que las haya. En caso de presentarse adiciones o prórrogas al contrato que impliquen cambios a las condiciones pactadas contractualmente, se verificará la necesidad de modificar el Plan de Calidad, de acuerdo con el análisis realizado por el responsable.

El Sistema de Calidad aplicado al proyecto es la guía para cumplir con las necesidades y requisitos de la **GOBERNACIÓN DE BOYACÁ** e Interventoría. Para el presente contrato. El Plan de Gestión hace parte de la documentación del sistema, y sirve de marco de referencia para el desarrollo y el control que se aplicará en el transcurso de las actividades objeto del contrato.

Simultáneamente se realiza el control técnico, administrativo, jurídico, legal, financiero, ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo del contrato de obra en lo que aplique para su ejecución.

1.3. EXCLUSIONES

El presente plan de calidad documenta la política, los objetivos y el Plan de calidad que aplicará **CONSORCIO RYP** para la ejecución del contrato del cual se excluirán los siguientes numerales a saber:

1.3.1. Diseño y Desarrollo

Los trabajos a cargo de **CONSORCIO RYP** no incluyen la realización de estudios y diseños, por lo cual este requisito **NO APLICA**. La revisión de estudios y diseños que suministre el cliente está a cargo del **CONSORCIO RYP Y LA INTERVENTORIA**.

1.3.2. Validación de los procesos y la prestación del servicio.

La validación de los procesos constructivos de obra estará sujeto a lo que indica el manual de especificaciones técnicas y se establecen medidas de control que permiten garantizar la ejecución de cada una de las actividades contractuales.

1.4. GESTION DEL PLAN DE CALIDAD

El plan de calidad es elaborado por el Residente de obra, revisado por el Director de Obra y aprobado por la Interventoría y/o Supervisión del proyecto.

En el archivo central del **CONSORCIO RYP**, permanecerá siempre una copia controlada del Plan de calidad y de cada uno de sus componentes, formatos y anexos. El Profesional responsable del Plan de Calidad siendo el Residente de obra o residente a cargo en el momento, definirá quienes deben tener copia controlada de este documento, por lo cual, las copias que no estén dentro de la obra, se considerarán copias no controladas. El Plan de Calidad aprobado será enviado por el responsable, al director de obra el cual dará cumplimiento al mismo. El presente documento es confidencial y se mantiene su reserva para personas ajenas a la obra, que no hayan sido autorizadas por el responsable del plan de calidad.

2. POLITICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

La política de calidad del **CONSORCIO RYP** se fundamenta en el cumplimiento oportuno de los requisitos técnicos, financieros, legales, administrativos y ambientales del cliente o Entidad Contratante, teniendo como objetivo, el compromiso del personal con la mejora continua de los diferentes procesos involucrados en la ejecución de la obra, dando como resultado la satisfacción del cliente.

Para lograr la confianza del Cliente, entendida como el cumplimiento en cada uno de los procesos y actividades en el marco del contrato, y lograr de esta manera los resultados esperados, El **CONSORCIO RYP**, desarrollará cada una de dichas actividades en pro del cumplimiento de los objetivos y expectativas expresadas en los términos de referencia y en el contrato, buscando la satisfacción en cada una de las disciplinas que participan en el proyecto de acuerdo con las siguientes directrices de la Política de Calidad:

- Cumplir lo establecido en los términos de referencia, el contrato, las normas, especificaciones y demás lineamientos constructivos y de orden administrativo, establecidos por la Entidad Contratante para la ejecución de la obra, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. Así como el cumplimiento de lo ofertado en la propuesta presentada.

- Confiabilidad y satisfacción al cliente.
- Compromiso de los funcionarios para cumplir con la mejora continua.

2.1. OBJETIVOS DE CALIDAD

El CONSORCIO RYP, se compromete a dar cumplimiento de la política de calidad, teniendo como base los siguientes objetivos:

- Cumplir con el programa de obra.
- Cumplir con lo pactado en el presupuesto de obra y demás modificaciones contractuales.
- Cumplimiento de los compromisos contractuales, normas, especificaciones y demás documentos de carácter técnico y jurídico que hacen parte de las obligaciones contraídas.
- La ejecución de actividades, equipos y materiales puestos en obra sean de las características y calidades exigidas por la Entidad y la Interventoría.
- Seguimiento continuo a las acciones preventivas y correctivas, establecidas como mecanismo de atención frente a las inconformidades presentadas por la Entidad.
- Velar por un adecuado manejo de los recursos económicos de la Entidad asignados para la ejecución del Contrato suscrito con El CONSORCIO RYP.
- Dar respuesta oportuna a los requerimientos y solicitudes realizadas por la Entidad y la Interventoría.

Los indicadores de medición y las metas de los anteriores objetivos de calidad se ilustran en el Anexo No 1: Objetivos de Calidad.

3. REQUISITOS DE LA ENTIDAD

En la etapa de planificación se determinan los requisitos establecidos por la Entidad, los cuales se encuentran descritos en los términos de referencia, los cuales se determinaron en la propuesta técnico económica que se presentó previamente a la Entidad y que derivó a la formalización del contrato, los

acuerdos establecidos entre las dos partes quedan determinados en el contrato y se adoptan en el presente Plan de Calidad.

En el inicio de la ejecución de la obra se revisan y aclaran todos los requisitos definidos por la Entidad; se establecen registros de las modificaciones que se realicen a los requisitos de los productos, previamente aceptados por el cliente, lo anterior debidamente formalizado mediante la suscripción de las respectivas Actas de aceptación de diseños y demás componentes técnicos

3.1. REQUISITOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Son los especificados en los términos de referencia y el contrato suscrito por las partes:

- **Objeto:** Mejoramiento de espacio público mediante la construcción de senderos peatonales y ciclorrutas de la vía Calle 25 entre los puentes del Rio Chicamocha y de Marquetalia en el municipio de Paipa, Boyacá.

- **Descripción del proyecto:** Las principales actividades a ejecutar dentro del alcance contratado son: excavaciones, preparación de pisos, obras de urbanismo, manejo de aguas lluvias, instalaciones eléctricas, componente de paisajismo, suministro de mobiliario, señalización y demarcación en conformidad a los requerimientos.

- **Obligaciones del Contratista**: Ejecutar las cantidades de obras estipuladas en el contrato, y dar cumplimiento a los requerimientos expuestos en Anexo 3. Matriz de Obligaciones del Contratista.

- **Garantías:** Cumplimiento general del Contrato, así como buen manejo y correcta inversión del anticipo, pago de salarios al personal de obra, prestaciones sociales e indemnizaciones del mismo. Pago de pólizas de estabilidad de la obra y de responsabilidad civil extracontractual ante terceros, y de cualquiera adicional requerida.

•**Subcontrataciones:** El contratista subcontratará de forma independiente el suministro de maquinaria, insumos y personal; deberá poner en conocimiento a la entidad y la Interventoría.

•**Informes:** Rendir informes mensuales al interventor y a la Entidad contratante, sobre el estado general del proyecto, y en caso de solicitarlo informes semanales y/o quincenales.

•**Autocontrol de Calidad:** Se deberá tener en cuenta, como contratista de obra en el desarrollo del proyecto, el Control de Calidad Total en cuanto al personal y su seguridad, materiales utilizados, equipos dispuestos en obra y procedimientos constructivos.

3.2. REQUSITOS RELACIONADOS CON CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Son los especificados en los términos de referencia y/o contrato cláusulas:

•**Plazo:** Seis (06) meses, contados a partir de la suscripción del acta de iniciación.

•**Planeación del proyecto:** Dentro del primer mes del contrato, se deberá socializar y entregar a la Entidad y a la Interventoría, el Plan de calidad propuesto por el Contratista **CONSORCIO RYP**, con el fin de que el mismo se ajuste a los requerimientos propios del contrato.

•**Observaciones a los estudios:** Revisar los estudios del proyecto y advertir por escrito al Interventor sobre los errores u omisiones que pueda existir.

•**Programa de obra e inversiones:** Identificando los ítems (actividades) que componen la obra, mostrando su orden, secuencia e interdependencia entre ellos. Tener en cuenta las especificaciones técnicas establecidas y demás condiciones que afecten la obra; tiempo necesario para la obtención de permisos, licencias y demás para desarrollar el proyecto. Incluir en el cronograma como mínimo la siguiente información: Nombre del ítem, Cantidad a ejecutar, Unidad de obra, Duración estimada, Inicio, Final.

•**Actas de obra:** Las actas de obra tendrán carácter provisional en lo que se refiere a las cantidades de obra y obras parciales. El interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a las cantidades aprobadas por él, hasta tanto no se reciba la totalidad del contrato.

•**Manejo de Cambios:** Si la Entidad Contratante, considera introducir cambios en los diseños y/o en las especificaciones, notificará al contratista por medio de la Interventoría, para que los realice, sustentando en cada caso las incidencias que dichos cambios generen en la ejecución del Contrato.

•**Planos:** El constructor deberá mantener en el sitio de las obras un archivo de planos de construcción con las últimas revisiones vigentes y entregar el récord de los planos de la obra, en la fecha de suscripción del acta de recibo del contrato.

3.3. REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PERSONAL

Son los especificados en los términos de referencia y/o contrato cláusulas:

•**Experiencia del personal profesional:** El contratista deberá designar a la persona que desarrollará las funciones de director del Proyecto, Residente de Obra, Arquitecto especialista en Urbanismo, profesional Eléctrico, Gerente de Proyectos y demás personal exigido por la Entidad y propuesto por el CONSORCIO, quien deberá cumplir como mínimo los requisitos de experiencia profesional establecidos en los términos de referencia para la ejecución del presente Contrato.

•**Prevención de accidentes, Medidas de seguridad y planes de contingencia:** El contratista tomará las precauciones necesarias tanto del personal contratado para la ejecución de la obra, como de terceros y se acogerá a las normas aplicables.

•**Personal para la obra:** Contratar el recurso humano, técnico, operativo y administrativo idóneo para el desarrollo del proyecto, realizar los pagos por concepto de salarios, prestaciones sociales y aportes parafiscales, al personal utilizado en la obra de conformidad con la ley. El contratista deberá

apoyarse en la Agencia pública de Empleo como herramienta para gestionar parte del personal, en especial el de la región.

•**Riesgos:** Establecer procedimientos que minimicen las posibilidades de riesgo asociados a la ejecución de las actividades propias de obra.

3.4. RELACIONADOS CON MAQUINARIA Y EQUIPOS

Son los especificados en los términos de referencia y el contrato suscrito por las partes:

•**Equipos:** Garantizar el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la ejecución de las diferentes actividades de obra, garantizando además que los equipos de precisión cuenten con la factura si es equipo nuevo, sus certificados de calidad o de calibración, su hoja de vida, la ficha técnica, el programa de mantenimiento y demás aplicable según sea el caso.

3.5. RELACIONADOS CON LOS COSTOS DEL PROYECTO

Son los especificados en los términos de referencia y/o contrato cláusulas:

•**Sistema de precios unitarios:** Sistema de precios unitarios, costo fijo, en donde se recibe como remuneración una suma equivalente a las cantidades de obra recibidas a satisfacción y que consta en el acta suscrita por la Entidad, el Interventor, y el contratista.

•**Documentos Económicos:** Presupuesto, Análisis de precios unitarios, Programación de los trabajos según los requerimientos, Plan de inversión del anticipo, Análisis de costos indirectos, A.I.U., Análisis de prestaciones sociales.

•**Anticipo:** Previa legalización de los documentos para su desembolso, lo cual conlleva un desarrollo de disposición del presupuesto.

•**Cuentas Parciales:** Cobros parciales del valor total del contrato, en conformidad a la ejecución de las actividades planteadas en el marco de desarrollo del contrato.

•**Modificaciones:** El Interventor está facultado para revisar y aprobar todos los documentos del Contrato, cuando, por razones técnicas, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.

•**Multas:** La Entidad está facultada para imponer al Contratista sanciones a título de multa en los casos y cuantías señalados en el contrato, las cuales se aplicarán sobre el valor de los honorarios, excluido el IVA, por cada día de incumplimiento.

3.6. RELACIONADOS CON LOS MATERIALES

Son los especificados en los términos de referencia y el contrato suscrito por las partes:

•**Materiales:** Los materiales e insumos suministrados para la obra deberán contar con los respectivos certificados de calidad y verificados al momento del recibo en obra, sin embargo, La Interventoría podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en la aplicación de los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente.

•**Calidad de la obra:** El contratista es responsable de contratar el equipo y personal para la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra y entregará a la interventoría los resultados dentro de los términos de tiempo mínimo que demande cada ensayo realizado.

4. GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1. Comunicaciones

La comunicación permanente con la entidad contratante o su representante se llevará a cabo mediante la correspondencia enviada y recibida con el mismo, en las actas de los comités de obra, memorandos, y específicamente en la información de actividades de los proyectos, consultas, modificaciones al contrato o a los procesos y aportes para la mejora y sus resultados. Dichas comunicaciones deberán permanecer en un archivo físico y digitales dentro de la obra.

La atención a quejas y reclamos del cliente es parte de la comunicación, así como el tratamiento a las acciones correctivas, preventivas o de mejora que se deriven de las mismas.

El cuadro de comunicaciones se presenta a continuación:

CANALES DE COMUNICACIÓN CON EL CONTRATISTA

COMUNICACIÓN		CANAL DE COMUNICACIÓN	RESPONSABLE
Información del proyecto (desde la contratación hasta la entrega)		- Correo electrónico - Visitas Técnicas - Pliegos de Condiciones - Especificaciones - Oficios - Contratos - Memorandos - Bitácora Proyecto	Director de obra.
Inquietudes Observaciones Sugerencias Consultas y Solicitudes durante la ejecución del proyecto.		- Correo electrónico - Memorandos - Comités de Obra - Reuniones - Bitácora	Director de obra / Residente de Obra
Retroalimentación	Atención a Quejas y Reclamos	- Correo electrónico - Memorandos - Comités de Obra - Registro de Quejas y Reclamos	Director de Obra / Residente de obra
	Satisfacción	- Evaluación del Servicio,	Director de Obra / Residente de obra

COMUNICACIÓN INTERNA.

TEMA	FRECUENCIA	COMUNICACIÓN
Disposiciones Generales	Cada vez que se requiera	Vía telefónica, correo electrónico, notificación

		Personal, Comités director de Obra– Residente de Obra
Cambios en el Plan de Calidad	Cada vez que se requiera	Vía telefónica, correo electrónico, notificación a la Interventoría, Personal de obra: director de Obra– Residente de Obra
Nuevas disposiciones en la obra	Cada vez que se requiera	Vía telefónica, correo electrónico, notificación a la Interventoría, Personal de obra: director de Obra / Residente de obra

4.2. Proceso de Compras.

Las compras que se lleven a cabo en este proyecto deberán surtirse de una selección de proveedores, que garantice que el insumo cuente con sus respectivos certificados de producto y de conformidad, fichas técnicas, verificación de origen y especificaciones técnicas del producto.

De acuerdo con lo establecido en este procedimiento al finalizar el proyecto es responsabilidad del director de Obra realizar reevaluación del desempeño de los proveedores utilizados.

En el Anexo No 2. Control de Materiales y Plan de Inspección de Actividades, se incluye el control a llevar a cabo en los materiales para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y adicionalmente se incluye el control a ejercer sobre los equipos.

4.2.1. Control a Contratistas.

Como primera actividad de ingreso a la obra, los Contratistas tendrán una inducción que contempla los siguientes temas:

TEMA	RESPONSABLE
Requisitos del Plan de Calidad	Director de Obra o Residente de Obra o área de SST (Inspector de SST y Profesional especialista en SST)

Actividades por realizar – aspectos técnicos del proyecto	Director de Obra o Residente de Obra.

Durante la vigencia del contrato, se realizará control a los contratistas, especialmente en los siguientes aspectos:

ASPECTO POR CONTROLAR	RESPONSABLE	REGISTRO
Cumplimiento de las especificaciones técnicas relacionadas con la ejecución de las actividades.	Residente de obra	Registro diario de actividades (bitácora de obra).
Entregas parciales y avance de obra en la ejecución del contrato, para garantizar una entrega oportuna.	Director de Obra o Residente de Obra.	Cronograma de actividades de obra
Equipos de seguimiento y medición para las actividades constructivas	Director de Obra o Residente de Obra.	Certificados de calibración de los equipos, registros de la verificación
Calidad de los materiales utilizados por el contratista.	Director de Obra o Residente de Obra.	Plan de Inspección y ensayo, ensayos de laboratorio, protocolos de calidad
Cumplimiento de las obligaciones laborales con los trabajadores y con las respectivas entidades sociales (Salud, pensión, ARL).	Área de HSEQ (Inspector de SST y Profesional especialista en SST)	Certificaciones de pago de ante las diferentes entidades

Con el fin de hacer seguimiento y garantizar la capacidad de suministro de productos y/o servicios de acuerdo con los requisitos exigidos por el CONTRATANTE, en este proyecto se establece la reevaluación cuando aplique de los proveedores que intervengan en su ejecución.

4.2.2. Información de las compras

El residente de obra y/o Almacenista, programa las compras o servicios que requiera la ejecución del proyecto; con base en la programación de compras, el Residente de obra y/o Almacenista, diligencia y tramita los pedidos correspondientes, quien procede a tramitarlos y legalizarlos con los proveedores de acuerdo con los requisitos de compras o servicios (especificaciones) que deben estar previamente conocidos y establecidos entre las partes. El director de Obra formaliza el pedido ante el proveedor asegurándose que la información del producto a comprar, la calificación del personal y los requisitos exigidos por el cliente sean claros.

4.2.3. Producción y prestación del servicio.

4.2.3.1. Control de la producción y de la prestación del servicio

Como resultado de la planificación del proyecto se implementa establecer los Anexos No 2 y No 4. Control de Material y Plan de ejecución de Inspección de Actividades y Control de Actividades del Contrato, donde se definen las actividades que se deben someter a control.

4.2.4. Control de la calidad del proyecto.

El control de calidad de las obras ejecutadas será responsabilidad del director de Obra o Ingeniero Residente con base en los procedimientos y las disposiciones establecidas en el Plan de Calidad de **CONSORCIO RYP**. Mensualmente, el responsable del plan de calidad (Residente de obra) hace seguimiento a las actividades de obra, con el fin de garantizar el cumplimiento de las directrices del Plan de Calidad de la organización, de las especificaciones técnicas y de la normatividad aplicable.

Mediante el registro en la bitácora de obra, se realizará el reporte diario de actividades, diligenciado por el Residente de obra, en donde se consignará el ingreso del material y deberá quedar en el archivo de obra el soporte que entrega el proveedor del insumo recibido, Además, se deben llenar los documentos del plan de calidad para su control, seguimiento enmarcados dentro de los siguientes formatos cuando apliquen:

DOCUMENTOS INTERNOS			
TIPO DOC	**NOMBRE**	**CODIGO**	**VERSIÓN**
Contrato	Oficio	GPDI-FR-0525-00	1
Plan	Control de correspondencia	GPDI-FR-0525-01-	1
Formato	Carta disponibilidad	GPDI-FR-0525-02-	1
Formato	Control de concreto	GPDI-FR-0525-05-	1
Formato	Control del tiempo	GPDI-FR-0525-06-	1
Formato	Listado maestro de planos	GPDI-FR-0525-08-	1
Formato	Ensayos materiales granulares	GPDI-FR-0525-10-	1
Formato	Control de agregados	GPDI-FR-0525-11-	1
Formato	No conformidades	GPDI-FR-0525-13-	1
Formato	Control maquinaria	GPDI-FR-0525-14-	1
Formato	Trazabilidad de acero	GPDI-FR-0525-15-	1

.

4.2.5. Preservación del Producto.

El residente de Obra y/o Almacenista, dirige la adecuación de un espacio en el sitio de obra o cercano a éste, apropiado para ordenar los materiales y garantizar su protección desde su llegada hasta el uso final en la obra. El contratista dispondrá de un almacén-bodega para la disposición y clasificación de materiales e insumos para la obra, de tal forma que se encuentren protegidos de la acción directa de la intemperie. Dentro de esta bodega dispondrá del acero, tubería y accesorios, materiales eléctricos y demás que demanden un almacenamiento bajo características especiales para su conservación hasta el momento del uso final del mismo.

Para la preservación de materiales, el Residente de obra o director de Obra establece las condiciones de identificación, manipulación, almacenamiento, embalaje y los criterios de aceptación según las recomendaciones

El Director de obra en los casos en que sea necesario deberá prevenir el deterioro de las obras que se van terminando hasta la entrega final.

4.2.6. Proceso de Talento Humano.

4.2.6.1. Selección y Contratación de Personal.

La selección de un nuevo trabajador será realizada por medio del director de obra, con base en los perfiles establecidos en los pliegos de condiciones y el perfil definido para cada cargo verificando su competencia y experiencia para desempeñar el cargo.

Para la gestión de Selección del personal de ayudantes y oficiales de construcción de la región, se contará con el apoyo de la Agencia pública de empleo con la que cuenta la Entidad Contratante, de tal forma que se garantice que parte de este personal sea de la región y de esta manera contribuir en parte con la activación económica del sector. Una vez se realice la recopilación de la información del personal y la Agencia haya realizado el respectivo filtro según los perfiles requeridos, el Contratista procederá a formalizar la vinculación laboral conforme a la ley vigente para contratación de este personal, para lo cual se realizarán las siguientes actividades:

1. Elaborar el contrato de trabajo, teniendo especial cuidado en los datos que allí se incluyen; Datos del trabajador, fecha de ingreso, salario, duración del contrato y funciones específicas del cargo.

2. Diligenciar las afiliaciones a ARL-EPS-Fondo de Pensiones y Caja de Compensación Familiar. Estos documentos deben ser radicados ANTES de que el trabajador inicie sus actividades. La afiliación del ARL debe efectuarse mínimo con 24 horas de anticipación a la fecha de ingreso, debe cumplir con riesgo V. Esta actividad es responsabilidad del profesional SST.

3. Coordinar la inducción del nuevo trabajador con el profesional SST.

4. Cumplir con los exámenes médicos ocupacionales de ingreso de todo el personal y con el apto en alturas si aplica para ejecución de las actividades en trabajo en alturas.

5. Cumplir con la entrega de dotación a los trabajadores que ingresan nuevos a la obra, y tener en cuenta que la dotación debe renovarse cada 4 meses.

6. Cumplir con la entrega inicial de EPP´s y su cambio según uso y reposición.

4.2.6.2. Competencia, toma de conciencia y formación.

Antes de que un trabajador inicie sus actividades en el Proyecto, deberá recibir una inducción que contempla los siguientes aspectos:

TEMA	RESPONSABLE
Seguridad y salud en el trabajo (SST)	Director de Obra y/o Ing Residente o área de HSEQ (Inspector de SST y Profesional especialista en SST)
Plan de Calidad	Director de obra o Ing Residente de obra y/o área de HSEQ (Inspector de SST y Profesional especialista en SST)
Inducción al puesto de trabajo	Director de Obra/ Residente de Obra/ área de HSEQ (Inspector de SST y Profesional especialista en SST)

Adicionalmente y con el fin de garantizar que el personal que ingrese al proyecto conozca los documentos y requerimientos del Plan de Calidad, El director de Calidad y/o Residente de obra y o Analista de Seguridad, dictarán las siguientes capacitaciones:

TEMA	FECHA PREVISTA	ASISTENTES
Política y objetivos de calidad	Al inicio del Proyecto o al ingreso del personal	Residente de Obra.
Procedimiento control de producto no conforme		
Procedimiento acciones correctivas y acciones preventivas.		

TEMA	FECHA PREVISTA	ASISTENTES
Procesos técnicos	Al inicio de la fase de construcción o en al ingreso del personal	Residente. Maestros. Topógrafos.

En las reuniones de Comité de Obra, se detectarán otras necesidades de capacitación específicas para el Proyecto.

4.2.6.3. Evaluación de Desempeño de Personal.

Se realizarán evaluaciones del desempeño a todo el personal asignado al proyecto una vez durante la ejecución del proyecto. Las evaluaciones de desempeño son responsabilidad de los jefes inmediatos, de acuerdo con el organigrama del proyecto.

Se dotará la oficina con los equipos y mobiliario necesarios para garantizar una adecuada ejecución de las actividades y el bienestar del personal asignado al Proyecto. Con respecto a los equipos de construcción se contratarán con suministradores locales quienes serán responsables de su mantenimiento. Es responsabilidad del director de obra dotar de los elementos de infraestructura necesarios al personal del proyecto y brindar el mantenimiento necesario para su adecuado funcionamiento.

Adicionalmente se debe contar los siguientes elementos:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Computadores	2
Teléfonos celulares	1
Botiquín	1
Extintores	1
Impresora	1
Camilla inmovilizadoras y demás elementos	1
Rutas de evacuación	1
Puntos de encuentro	1

4.2.7. Control a la Planeación.

El control y seguimiento a la planeación del Proyecto se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

SEGUIMIENTO Y CONTROL		RESPONSABLE	FRECUENCIA
Programa de obra.	Reuniones Comité ▪ Avances del período. ▪ Atrasos registrados. ▪ Análisis de las causas de los atrasos registrados. ▪ Acciones iniciadas y propuestas para solucionar el atraso. ▪ Programación para el siguiente período.	Director de Obra y/o Residente de obra, interventoría.	Semanal y/o conforme se requiera
Plan de Inspección y Ensayo.	Verificación del cumplimiento de plan de control de materiales Verificación del cumplimiento de los planes de control de actividades	Director de Obra y/o Residente de obra.	Mensual
Plan de Auto control.	Verificación del cumplimiento de los requisitos contractuales Verificación de los respectivos soportes para evidencia del cumplimiento Verificación de los cambios y modificaciones del contrato	Director de Obra y/o Residente de obra.	Mensual

SEGUIMIENTO Y CONTROL		RESPONSABLE	FRECUENCIA
Plan de Calidad.	▪ Resultados y registros de inspecciones. ▪ Acciones correctivas solicitadas y su implementación. ▪ Acciones preventivas implementadas. ▪ Producto no conforme detectado y su tratamiento. ▪ Tratamiento a quejas y reclamos. ▪ Organización de los registros de calidad del proyecto. ▪ Atención a los requerimientos del cliente o su representante, expresados en correspondencia, actas y libro de obra.	Director de Obra y/o Residente de obra.	Mensual

4.2.8. Ambiente de Trabajo.

4.2.8.1. Clima Organizacional.

Para garantizar un adecuado ambiente de trabajo, se atenderán los siguientes aspectos:

- Los pagos a los trabajadores de la obra se realizarán cada 15 o máximo 20 días.
- Mensualmente, el Departamento financiero de CONSORCIO RYP liquidará y realizará los pagos de Seguridad Social de conformidad con la legislación vigente.
- Mensualmente el Departamento Financiero de CONSORCIO RYP deberá realizar las provisiones correspondientes para pago de Prestaciones Sociales.
- Cuando un trabajador concluya su relación laboral, se le liquidarán y pagarán las Prestaciones Sociales a que tiene derecho, previa firma del paz y salvo correspondiente.

- Se deberá dotar a todo el personal de los elementos de protección personal necesarios para ejecutar sus actividades y el profesional SST, controlará que los contratistas cumplan igualmente con este requerimiento.
- El profesional SST ordenará la instalación de la señalización necesaria en el campamento y lugar de ejecución de las obras con el fin de prevenir accidentes de trabajo.
- El Residente de Obra verificará el estado de las maquinarias y equipos utilizados por los contratistas.
- El profesional SST verificará que los contratistas y el personal asignado al proyecto mantengan los sitios de trabajo debidamente organizados y aseados.

4.2.8.2. Condiciones físicas del medio

Las condiciones físicas del medio que comprometen la calidad del producto final, sus partes constitutivas y el tratamiento correspondiente, se describen tener en cuenta tal cual el proveedor lo establezca. El Residente de obra, garantizara el cumplimiento de estas disposiciones en obra.

4.2.9. Propiedad del Cliente

Los bienes de propiedad del cliente que están bajo la responsabilidad de la organización y por los cuales esta responde, preserva, identifica y manipula durante el proceso de construcción hasta la entrega del proyecto, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el PLAN DE CALIDAD de la empresa son los siguientes:

- Planos de construcción.
- Informes de Estudios y Diseños.
- Zona donde se adelanta la construcción de las obras.

4.2.10. Preservación del producto:

Se deberá garantizar la recepción, Inspección y almacenamiento de materiales y equipos", adicionalmente aplican los instructivos, fichas de almacenamiento y formatos establecidos en el PLAN DE CALIDAD de la empresa.

El Residente de Obra deberá dar cumplimiento a las recomendaciones de los proveedores y fabricantes de los insumos de obra para su debido bodegaje y almacenamiento garantizando de esta manera que el producto conserve sus propiedades y características óptimas de fabricación al momento de su uso final.

Para el recibo de materiales como el acero, se deberá recibir primero su ficha de origen y especificaciones técnicas, de tal forma que se garantice que el producto corresponda con las características del diseño. Posteriormente se deberá almacenar según dimensiones al interior de la bodega verificando que su ubicación esté protegida de la acción directa de la intemperie.

4.2.11. Control de los dispositivos de seguimiento y medición:

Durante la ejecución del Proyecto se utilizarán equipos de topografía los cuales deberán estar calibrados. Es responsabilidad del Residente de Obra solicitar a los contratistas de topografía, los certificados de calibración de los equipos de topografía y verificar su vigencia.

Adicionalmente, los equipos de seguimiento y medición son verificados con la periodicidad necesaria y requerida.

Los ensayos y análisis que se realicen durante la obra, que requieran el uso de equipos calibrados, serán contratos con entidades externas, a las que se les exigirán las correspondientes certificaciones y/o acreditaciones.

4.2.12. Control de Producto No Conforme:

Durante la ejecución de la obra si se identifican varias observaciones que tengan una oportunidad de mejora o de cambio para optimizar algún proceso, se deberá consignar en la bitácora de obra o informarla debidamente al Contratista, quien deberá realizar el respectivo seguimiento, evaluación y respectivo control para adoptar de manera oportuna la aplicación del cambio solicitado.

El director de Obra y los responsables deberán tomar las acciones correctivas pertinentes después de un análisis detallado de causas.

Inmediatamente se detecte un producto No Conforme, deberá informarse al Residente de obra quien debe identificar o marcarlo (cinta roja, para el caso de insumos o productos) con el fin de evitar su uso o entrega hasta tanto se haya corregido, registrarlo en el reporte correspondiente y establecer las acciones para lograr su conformidad. La responsabilidad de hacer el seguimiento a la implementación de las acciones tomadas será del Residente de obra y/o director de Obra, y se diligenciará el formato de CONTROL DE ANOMALIAS para su debida comunicación y proceso.

4.2.13. Acciones Correctivas y Preventivas.

Se iniciarán acciones correctivas o preventivas como resultado del producto no conforme. El problema detectado se registrará debidamente, para proceder a realizar la Acción Correctiva, Preventiva o de Mejora y dependiendo su origen se realizará el análisis de causas correspondiente así:

Origen de la No Conformidad	Responsable de Investigar las causas
Producto No Conforme	Responsable de plan de calidad (Residente de obra) y Comité de Obra
Auditorías Internas	Responsable del plan de calidad (Residente de obra).
Quejas y Reclamos	Responsable del plan de calidad (Residente de obra)

Las acciones correctivas o preventivas definidas para eliminar la causa del problema que las originó se documentarán en el formato mencionado donde se establecerán las actividades a realizar, los responsables y el plazo de ejecución. El seguimiento correspondiente será realizado por el director de obra y/o por el residente de obra del CONSORCIO RYP. Una vez se haya cerrado la no conformidad, los formatos diligenciados se remitirán a la oficina central para su análisis y conservación.

4.2.14. Auditorías Internas.

Se realizarán auditorias bimensuales en la obra, coordinadas por el director de Obra del CONSORCIO RYP, y los resultados de la auditoria se presentarán un informe ejecutivo.

4.3. Documentos y registros

4.3.1. Documentos externos:

Los documentos externos relacionados con el proyecto se recibirán por medio de correo electrónico o correo físico y se almacenaran en los archivos del contratista, estos se incluirán dentro de el formato de control de correspondencia (GPDI-FR-0525-01- Control de correspondencia).

4.3.2. Documentos internos:

Los documentos internos relacionados con el proyecto serán de uso interno del contratista y se almacenaran en los archivos físicos y digitales del contratista de obra.

4.3.3. Registros:

Los registros que se implementarán durante el desarrollo del proyecto se determinan en los siguientes formatos de control.

DOCUMENTOS INTERNOS			
TIPO DOC	**NOMBRE**	**CODIGO**	**VERSIÓN**
Contrato	Oficio	GPDI-FR-0525-00	1
Plan	Control de correspondencia	GPDI-FR-0525-01-	1
Formato	Carta disponibilidad	GPDI-FR-0525-02-	1
Formato	Control de concreto	GPDI-FR-0525-05-	1
Formato	Control del tiempo	GPDI-FR-0525-06-	1

Formato	Listado maestro de planos	GPDI-FR-0525-08-	1
Formato	Ensayos materiales granulares	GPDI-FR-0525-10-	1
Formato	Control de agregados	GPDI-FR-0525-11-	1
Formato	No conformidades	GPDI-FR-0525-13-	1
Formato	Control maquinaria	GPDI-FR-0525-14-	1
Formato	Trazabilidad de acero	GPDI-FR-0525-15-	1

4.4. INDICADORES DE CALIDAD

4.4.1. Control de la programación :

Se mide teniendo en cuenta el porcentaje de obra ejecutado vs el porcentaje de obra programado durante el periodo, es decir se hace un seguimiento a la programación de obra (se mide mensualmente dentro del informe de gerencia y control de calidad)

4.4.2. Resultados de ensayos realizados:

Por cada tipo de ensayo realizado, se debe establecer que porcentaje cumple con las especificaciones técnicas, ejemplo cuantas densidades cumplieron sobre el número de densidades totales tomadas en el periodo. (se mide mensualmente dentro del informe de gerencia y control de calidad)

4.4.3. Certificados de calidad entregados:

En cada periodo, se debe verificar, que materiales entran a la obra y se debe verificar que tengan sus respectivos certificados de calidad, para lo cual se saca una lista de los materiales que entran en el mes y se verifican sus certificados. El indicador es la cantidad de certificados de calidad que ingresaron en el mes sobre el número de materiales que ingresaron (se mide mensualmente dentro del informe de gerencia y control de calidad)

4.4.4. Solución a las no conformidades presentadas:

Tiene como objetivo realizar seguimiento a las no conformidades presentadas dentro del periodo de ejecución el cual se establece mensual para su medición.

4.4.5. Cumplir presupuesto real de la obra.

Se mide al final del proyecto y se tiene en cuenta el valor ejecutado de obra vs el valor del proyecto inicial o valor final del proyecto

4.4.6. Dar respuesta oportuna a las quejas y reclamos del cliente.

Se mide con las respuestas enviadas a las observaciones presentadas por el cliente que en este caso es la Gobernación de Boyacá, esta medición se realiza mensualmente

4.4.7. Cumplir requisitos

Se mide al final del proyecto y se mide de acuerdo a las obligaciones generales del contratista

CONSORCIO RYP

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
		
EDWIN FERNANDO ECHEVERRIA CUERVO	LUIS EDUARDO SICHACÁ GAMEZ	LESLY JOHANA OJEDA SANCHEZ
RESIDENTE DE OBRA: RESPONSABLE PLAN DE CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	INTERVENTORIA

CONSORCIO RYP

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA	**ANEXO N° 1– OBJETIVOS DE CALIDAD**	**GOBERNACIÓN DE BOYACÁ**

DIRECTRIZ DE CALIDAD	OBJETIVO	INDICADOR	INDICE	META	RESPONSABLE	FRECUENCIA DEL SEGUIMIENTO
• Cumplir lo establecido en los términos de referencia, el contrato, las normas constructivas establecidas por el cliente para la ejecución de los proyectos adjudicados al CONSORCIO RYP con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. Así como el cumplimiento de lo ofertado por la empresa en la propuesta presentada • Confiabilidad y satisfacción al cliente. • Compromiso de los funcionarios con la mejora continua	Cumplir con el programa de obra	Avance de obra	(Actividades ejecutadas / Actividades programadas) *100	≥ 95%	Residente de obra	Al realizar cada actividad
	Solución a las no conformidades presentadas	Incumplimientos presentados.	(No conformidades solucionadas / No conformidades presentadas) *100	100%	Residente de obra	En cada no conformidad presentada
	Cumplir presupuesto real de la obra.	Ejecución del presupuesto	(Facturación mensual de obra / Costo mensual de obra) *100	≤ 100%	Residente de obra	Mensual
	Dar respuesta oportuna a las quejas y reclamos del cliente	Quejas cliente	(Quejas solucionadas / Quejas cliente establecidas) *100	100%	Residente de obra	En cada queja
	Cumplir requisitos	Requisitos contractuales	(Requisitos cumplidos / Requisitos exigidos) *100	100%	Residente de obra	Al finalizar cada proyecto.

PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO DE ACTIVIDADES									
ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	CARACTERISTICA A CONTROLAR	METODO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	NORMA TECNICA	RESPONSABLE	REGISTRO	ACCION EN CASO DE NO CONFORMIDAD
1.00	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	Localización	Verificación según altimetría	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra y/o topógrafo	Cartera topográfica	Rectificar ubicación de eje y hombros de vía de acuerdo a planos
		Estado de equipos y/o herramientas	Revisión periódica de equipos	Al momento de ejecutar la actividad	Correcto funcionamiento y estado	N/A	Topógrafo	Certificado de calibración de cada equipo topográfico	Mantenimiento equipos o reemplazar
2.00	DEMOLICION DE ELEMENTOS EN CONCRETO	Demolición	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Correcta remoción de estructuras pisos y andenes	N/A	Residente y/o maestro de obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar, y continuar demolición según nuevas indicaciones
		Disposición de residuos generados	Inspección visual en botadero/escombrera	Al momento de ejecutar la actividad	Disposición en el lugar acordado	N/A	Residente y/o maestro de obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Reubicación de escombros en zona acordada
3.00	DESCAPOTE DE TERRENOS	Localización	Verificación mediante coordenadas y altimetría	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	INVIAS ART 200 - 22	Residente de obra	Cartera topográfica	Rectificación de ubicación y profundidad de retiro requerido
		Presencia de material organico	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	El terreno se encuentra en condiciones optimas para dar continuidad a las actividades previstas	INVIAS ART 200 - 22	Residente de obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Retiro de material organico hasta tanto no se encuentre terreno optimo
4.00	CONFIGURACION Y NIVELACIÓN DEL TERRRENO	Localización	Verificación según altimetría	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra y/o topógrafo	Cartera topográfica	Rectificar ubicación de eje y hombros de vía de acuerdo a planos
		Estado de equipos y/o herramientas	Revisión periódica de equipos	Al momento de ejecutar la actividad	Correcto funcionamiento y estado	N/A	Topógrafo	Certificado de calibración de cada equipo topográfico	Mantenimiento equipos o reemplazar
5.00	EXCAVACIONES	Estado de equipos y/o herramientas	Revisión periódica de equipos	Al momento de ejecutar la actividad	Correcto funcionamiento y estado	NA	Residente de obra	Registros de inspección maquinarias	Mantenimiento equipos o reemplazar
		Profundidad de excavación	Verificación con nivel electrónico o manguera de niveles	Al momento de ejecutar la actividad	La excavación satisface las profundidades señaladas en los diseños y según indicaciones del residente.	Planos	Residente de obra y/o topógrafo	Cartera topográfica	Corregir acabado de cajones para recibir materiales granulares
		Disposición final	Acarreo a zona de acopio	Al momento de ejecutar la actividad	Los residuos se colocaron en el sitio de acopio aprobado	Art. 210 INVIAS	Residente de obra	Permiso del sitio de disposición y cantidades totales de material de excavación dispuestas	Colocar residuos en sitio aprobado
6.00	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIALES GRANULARES	Localización de ejes y paramentos de las estructuras	Carteras topográficas y medición en campo	Antes de suministrar el material	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra y/o topógrafo	Cartera topográfica	Rectificar ubicación de ejes y espacios de disposición en conformidad a diseños aprobados
		Medición de espesores	Medidas en campo y verificacióncon carteras	Al momento de ejecutar la actividad	Los espesores se encuentran en corcondancia al diseño	INVIAS ART 311	Residente de obra y/o topógrafo	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Disponer material hasta cumplir con el espesor de la capa
		Calidad de material de relleno	Inspección visual y ensayos de caracterización del material	Antes de suministrar el material	Cumple con las especificaciones requeridas por el contrato	INVIAS ART 311-22, 320-22, 321-22	Residente de obra	Inspección de actividades, ensayos d clasificación de material	Control de calidad del material
		Compactación	Ensayos de laboratorio	Al momento de ejecutar la actividad	El terreno se encuentra nivelado	INVIAS ART 320	Residente de obra y/o topógrafo	Inspección de actividades, ensayos densidad en campo	Verificar proceso de compactación
7.00	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR	Kilometraje	Verificar distancias del punto de recepción del material a la obra	Al momento de ejecutar la actividad	El kilometraje especificado coincide con el real	N/A	Residente de obra	Inspección de actividades	Corregir distancia especificada de transporte de material

	(INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	Cantidad de material	Verificar cantidad real de material transportado a la obra	Al momento de ejecutar la actividad	La cantidad especificada coincide con la real	N/A	Residente de obra	Inspección de actividades	Corregir cantidad especificada de transporte de material
8.00	SOLADOS EN CONCRETO	Dosificación	Verificación de diseño de mezcla	Al momento de ejecutar la actividad	Se preparó el concreto de acuerdo a las normas, se mezcló con la dosificación del diseño de mezclas.	N/A	Residente de obra	Inspección de actividades	Demolición y corrección de falencias, para fundición nuevamente de elemento
9.00	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO Y/O DISPOSICION DE REFUERZO EN ACERO	Especificación de acero o malla	Inspección visual - verificación dimensional	Al momento de ejecutar la actividad	El acero se encuentra armado de acuerdo a los planos y diseños - se garantiza el recubrimiento mínimo de acuerdo a los requerimientos de la estructura	NSR - 10. Titulo c Art. 640 INVIAS	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Suministrar aceros en conformidad a las especificaciones, corrección de armado y/o disposición
10.00	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	Proceso de preparación, fundida y acabado final	Inspección visual; dosificación de acuerdo a diseños	Al momento de ejecutar la actividad	Se preparó el concreto de acuerdo a las normas, sin contaminar los materiales usados; la formaleta da buen acabado; se mezcló con la dosificación del diseño de mezclas.	NTC 6047	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Acudir al manual de mantenimiento INVIAS para posibles reparaciones o en el caso critico demoler y sustituir areas afectadas
		Resistencia	Ensayos de laboratorio	Al momento de ejecutar la actividad	Los ensayos cumplen las resistencias de diseño.	Ensayo a compresión ASTM C39 Y ACTM C78 INV-E-410	Residente de obra	Inspección de actividades, resultados ensayos compresión concreto.	Demolición de elemento y mejora del diseño de mezcla, perfeccionar metodo de toma de muestra y perfeccionamiento en elaboración especimenes
11.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTO DE CONTENCIÓN PREFABRICADOS	Suministro e instalación de elementos de confinamiento	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Cumple con las especificaciones requeridas por el contrato	Certificados de calidad NTC 4109	Residente de obra	Verificar los certificados de calidad	Rectificar Control de calidad mediante certificados
		Localización	Carteras y diseños	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra	Verificar diseños	Rectificar lugar de disposición según diseños
		Tipología de elemento	Según requerimiento de la zona	Al momento de ejecutar la actividad	Se instaló el elemento conforme al requerimiento de tránsito	Estudios y diseños aprobados	Residente de obra	Cartera topográfica, registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar ubicación según conveniencia del proyecto
12.00	CONSTRUCCION EN OBRA DE ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO	Proceso de preparación, fundida y acabado final	Inspección visual; dosificación de acuerdo a diseños; verificación de dimensiones del elemento	Al momento de ejecutar la actividad	Se preparó el concreto de acuerdo a las normas, sin contaminar los materiales usados; la formaleta da buen acabado; se mezcló con la dosificación del diseño de mezclas.	NTC 6047	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Acudir a la normativa para posibles reparaciones o en el caso critico demoler y sustituir elementos afectados
		Resistencia	Ensayos de laboratorio	Al momento de ejecutar la actividad	Los ensayos cumplen las resistencias de diseño.	Ensayo a compresión ASTM C39 Y ACTM C78 INV-E-410	Residente de obra	Inspección de actividades, resultados ensayos compresión concreto.	Demolición de elemento y mejora del diseño de mezcla, perfeccionar metodo de toma de muestra y perfeccionamiento en elaboración especimenes
13.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN PEATONAL CONCRETO 6 CM	Medidas	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Medición de condiciones finales	N/A	Residente de obra	Verificar diseños	Acomodación en obra según diseño
		Caracteristicas del elemento	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Instalación de elementos segun los patrones de colores aprobados en estudios y diseños	N/A	Residente de obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Retiro y reacomodación de elementos
		Estado final	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Entrega optima	N/A	Residente de obra	Verificar diseños	Control de calidad del elemento
		Localización	Verificación mediante coordenadas y requerimiento de la zona	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra y/o topógrafo	Registro fotográfico y Cartera topográfica	Rectificar ubicación de acuerdo a planos

14.00	PISO PARA TRANSITO VEHICULAR EN CONCRETO ESTAMPADO CON PLANTILLA Y/O MOLDE EN ADOQUIN 0,2X0,10 COLOR SEGUN DISEÑO PARA RAMPAS DE ACCESO	Dosificación y proceso de fundición	Inspección visual y verificación de diseño de mezcla	Al momento de ejecutar la actividad	Se preparó el concreto de acuerdo a las normas, sin contaminar los materiales usados; la formaleta da buen acabado; se mezcló con la dosificación del diseño de mezclas.	NSR - 10. Titulo c Art. 630-22 INVIAS	Residente de obra	Registro fotográfico	Acudir a la normativa para posibles reparaciones o en el caso critico demoler y sustituir elementos afectados
		Resistencia	Ensayos de laboratorio	Al momento de ejecutar la actividad	Los ensayos cumplen las resistencias de diseño.	NSR - 10. Titulo c INVIAS INV - E - 410 - 13	Residente de obra	Registro fotográfico y reporte de laboratorio	Demolición de elemento y mejora del diseño de mezcla, perfeccionar metodo de toma de muestra y perfeccionamiento en elaboración especimenes
		Acabado final	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	El terminado se encuentra conforme a los requerimientos	NSR - 10. Titulo c Art. 630-22 INVIAS	Residente de obra	Registro fotográfico	Actividades correctivas de forma superfecial o demolición de elemento como ultimo recurso
15.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL LISA, GUÍA Y ALERTA	Tipología	Verificación en pedido y en diseños	Al momento de ejecutar la actividad	Si es el tipo de loseta podtactil requerido en el proyecto (guia o alerta)	NTC 6047	Residente de obra	Verificar diseños	Revisar certificados de calidad
		Dimensiones y cantidades	Verificación en pedido y en diseños	Al momento de ejecutar la actividad	Cuenta con las dimensiones requeridas según el tamaño del anden.	NTC 6047	Residente de obra	Verificar diseños	Rectificar las cantidades solicitadas
16.00	CAÑUELA PREFABRICADA	Localización y alineamiento	Verificación según planos y diseños	Al momento de ejecutar la actividad	Se encuentran instaladas segun el requerimiento, y con base en el alineamiento planteado	N/A	Residente de obra	Cartera topográfica y registro topográfico	Verificación y retiro de los elementos que no se encuentran alineados, y reinstalación en conformidad a los diseños
		Tipología	Verificación según planos y diseños	Al momento de ejecutar la actividad	Los elementos corresponden y cumplen con las dimensiones solicitadas	Certificados de calidad NTC 4109	Residente de obra	Registro fotográfico	Suministro de elemento conforme a los diseños aprobados
		Resistencia y condiciones de recibo	Ensayos de laboratorio	Previa recepción de elementos de parte del fabricante	Los elementos corresponden y cumplen con las dimensiones solicitadas	Certificados de calidad NTC 4109	Residente de obra	Registro fotográfico e inspección con ficha técnica	Suministro de elemento conforme a los diseños aprobados
17.00	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA	Localización	Verificación mediante coordenadas y altimetría	Al momento de ejecutar la actividad	La conformación de la carpeta se encuentra instalada en el espacio dispuesto para esta	N/A	Residente de obra	Cartera topográfica y registro fotográfico	Rectificar ubicación del alineamiento de acuerdo a planos
		Tipología	Verificación de diseño de mezcla asfáltica	Al momento de ejecutar la actividad	La mezcla asfáltica cuenta con los parámetros y la calidad requerida para la conformación de la estructura de pavimento planteada	INVIAS ART 450 - 22	Residente de obra	Inspección visual y verificación mediante ensayos	Mecanismos correctivos para que la mezcla se encuentre en conformidad al reglamento de pavimentos vigente
		Características de los agregados	Verificación de caracterización de agregados	Al momento de ejecutar la actividad	La franja granulometrica de los agregados corresponde a la requerida para la conformación de la mezcla asfáltica	INVIAS ART 450 - 22	Residente de obra/ Laboratorio	Inspección visual y verificación mediante ensayos	Mecanismos correctivos para que la mezcla se encuentre en conformidad al reglamento de pavimentos vigente
		Riego de liga	Verificación de caracterización de la composición del riego de liga	Al momento de ejecutar la actividad	El riego de liga se instala sobre la superficie en conformidad a los parámetros de calidad, a la temperatura indicada por la norma	INVIAS ART 400 Y 421	Residente de obra	Inspección visual y verficación en campo	Mecanismos correctivos para que la mezcla se encuentre en conformidad al reglamento de pavimentos vigente

		Transporte de mezcla asfáltica	Verificación de condiciones de recibo de la mezcla, especialmente en lo relacionado a la temperatura de la misma	Al momento de ejecutar la actividad	La mezcla se dispuso en la zona destinada para este, sin presencia de contaminantes y en los parámetros requeridos por la norma vigente	INVIAS ART 450 - 22	Residente de obra	Inspección visual y verficación en campo	Mecanismos correctivos para que la mezcla se encuentre en conformidad al reglamento de pavimentos vigente
		Terminado de la superficie	Verificación visual y de niveles de la superficie	Al momento de ejecutar la actividad	La capa de terminado de la actividad se encuentra instalada en el lugar desginado, y presenta la compactación y nivelación según los diseños aprobados	INVIAS ART 450 - 22	Residente de obra	Inspección visual, verificación mediante cartera topográfica	Reconformación de capa de finalización en conformidad a los diseños aprobados
18.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"	Suminstro e instalación de tuberia	Según normativa y diseño	Antes de ejecutar la actividad	Cumple con las especificaciones requeridas por el contrato	Requerimiento del contrato	Residente de obra	Certificados de calidad	Control de calidad del elemento
		Revisión de pendientes	Verificación con nivel de manguera o nivel electrónico	Antes de ejecutar la actividad	Permite el movimiento del agua en la direccion correpondiente para su evacuación	N/A	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Rectificación de pendientes
		Prueba de funcionamiento	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Cumple la función con la que fue planteado	N/A	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Evaluar la mejora requerida
19.00	SUMIDERO LATERAL EN LADRILLO SL 100	Localización	Revisión de planos	Al momento de ejecutar la actividad	Se encuentra en el lugar adecuado	N/A	Residente de obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar ubicación según conveniencia del proyecto
		Diseño de estructura	Revisión de diseños y normativa	Antes de ejecutar la actividad	Cumplimiento con norma y necesidades de servicio	Cartilla de Obras de Drenaje INVIAS - EPM	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Rectificar diseño, disposición de tubería, idoneidad del elemento
20.00	CAJAS DE INSPECCIÓN DE 1,00 X 1,00 MTS LADRILLO	Localización	Revisión de planos	Al momento de ejecutar la actividad	Se encuentra en el lugar adecuado	N/A	Residente de obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar ubicación según conveniencia del proyecto
		Diseño de estructura	Revisión de diseños	Antes de ejecutar la actividad	Cumplimiento con norma y necesidades de servicio	Cartilla de Obras de Drenaje INVIAS - EPM	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Rectificar diseño, disposición de tubería, idoneidad del elemento
21.00	RELLENO ARENA DE PEÑA COMPACTADA CON PLANCHA VIBRATORIA	Granulometría	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Granulometria 0.0625 - 2 mm	N/A	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Tamizar para evitar sobre tamaños
		Compactación	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Cumple con las especificaciones requeridas por el contrato	N/A	Residente de obra	Inspección de actividades a través de controles diarios de actividades e indicadores de avance físico	Aumentar las pasadas de la plancha vibradora
22.00	CONSTRUCCION DE JARDINES	Dimensiones	Según diseño y contrato	Antes de ejecutar la actividad	Cumple con las especificaciones requeridas por el contrato	N/A	Residente de Obra y/o maestro	Verificar diseños	Rectificar las cantidades solicitadas
23.00	SUMINISTRO DE ARBOLES	Localización	Según diseño y según los requerimientos de las zonas	Antes de ejecutar la actividad	Cumple con las especificaciones requeridas por el contrato	N/A	Residente de Obra y/o maestro	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar las cantidades solicitadas
		Tipología	Verificar que la especie pueda prosperar en la zona de plantación	Antes de ejecutar la actividad	El individuo es plantado en conformidad a los diseños y cantidades consideradas	N/A	Residente de Obra y/o maestro	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar las especies y/o cantidades solicitadas
24.00	INSTALACION DE BANCA EN CONCRETO	Localización	Según diseño y contrato	Antes de ejecutar la actividad	El elemento es dispuesto en conformidad a los diseños, de forma adecuada y sin afectación al mismo debido a su proceso de instalación	N/A	Residente de Obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar la localización del elemento con base en los planos aprobados
		Dimensiones	Según diseño y ficha técnica aprobada	Antes de ejecutar la actividad	El elemento cumple con las dimensiones estipuladas en la ficha técnica del mismo	N/A	Residente de Obra	Registro fotográfico y verificación de ficha técnica	Rectificar el dimensionamiento del elemento con base en los parámetros aprobados

		Calidad	Según diseño y ficha técnica aprobada	Al momento de ejecutar la actividad	La superficie del elemento, se encuentra en condiciones óptimas para su uso	N/A	Residente de Obra	Registro fotográfico y verificación de ficha técnica	Rectificar las condiciones de recibo del elemento con base en los parámetros aprobados
25.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANECAS EN ACERO INOXIDABLE	Localización	Según diseños aprobados	Antes de ejecutar la actividad	Se instaló el elemento conforme a las condiciones estipuladas en los diseños	N/A	Residente de Obra	Registro fotográfico y verificación de ficha técnica	Rectificar la localización del elemento con base en los planos aprobados
		Dimensiones	Según diseño y ficha técnica aprobada	Antes de ejecutar la actividad	El elemento cumple con las dimensiones estipuladas en la ficha técnica del mismo	N/A	Residente de Obra	Registro fotográfico y verificación de ficha técnica	Rectificar el dimensionamiento del elemento con base en los parámetros aprobados
		Calidad	Verificación visual y comparación frente a ficha técnica	Al momento de ejecutar la actividad	El elemento no presenta alteraciones que fecten su funcionalidad y/o estética	N/A	Residente de Obra	Registro fotográfico y verificación de ficha técnica	Cambio y/o ajuste del elemento afectado, garantizando la calidad de la obra
26.00	CONSTRUCCION DE CONTENEDORES DE RAICES	Localización	Según diseño y condiciones contractuales	Antes de ejecutar la actividad	El elemento se encuentra construido en el lugar estipulado en los planos y diseños aprobados	N/A	Residente de Obra	Verificación en campo, registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar ubicación de los elementos de acuerdo a planos
		Dimensionamiento	Según diseño y condiciones contractuales	Antes de ejecutar la actividad	El elemento se encuentra construido en el lugar estipulado en los planos y diseños aprobados	N/A	Residente de Obra	Verificación en campo, registro fotográfico y memorias de cantidades	Rectificar dimensiones del elemento, realizando el ajuste de acuerdos a los diseños
		Refuerzo	Según diseño y condiciones contractuales	Al momento de ejecutar la actividad	El refuerzo en acero es dispuesto en conformidad al diseño de la estructura, tanto en calibre como en espaciamiento	N/A	Residente de Obra	Verificación en campo, registro fotográfico y memorias de cantidades	Disponer el acero en conformidad al diseño en calibre y espaciamiento.
		Resistencia	Según diseñode mezcla y con base en la normativa vigente	Conforme indica el plan de ensayos	El elemento en concreto cumple con las resistencias para las cuales fue diseñado	NSR - 10. Titulo c INVIAS INV - E - 410 - 13	Residente de Obra	Registro fotográfico y reporte de laboratorio	Demolición de elemento y mejora del diseño de mezcla, perfeccionar metodo de toma de muestra y perfeccionamiento en elaboración especimenes
		Material del filtro	Tamaños de agregados a emplear	Antes de ejecutar la actividad	Los tamaños de los agregados se encuentran dentro de los parametros estipulados en obra	N/A	Residente de obra	Certificados de calidad	Verificación mediante granulometria y eliminacion de finos.
27.00	SUMINISTRO DE BOLARDO METALICO	Dimensiones	Verificación según diseños aprobados	Antes de ejecutar la actividad	El elemento cumple con las dimensiones estipuladas en la ficha técnica del mismo	Manual de Espacio Público 2023	Residente de obra	Certificados de calidad y mediciones en terreno	Suministro e instalación de elemento en conformidad a los diseños y normativa vigente
		Tipología	Verificación según diseños aprobados	Antes de ejecutar la actividad	El elemento cumple con las caracteristicas estipuladas en la ficha técnica del mismo y coincide con los requerimientos de los diseños	Manual de Espacio Público 2024	Residente de obra	Certificados de calidad y verificación en obra de sus caracteristicas	Suministro e instalación de elemento en conformidad a los diseños y normativa vigente
		Cimentación	Verificación de dimensiones y resistencia de la base en concreto	Al momento de ejecutar la actividad	El elemento de cimentación cumple con los parámetros de dimensionamiento y resistencia requeridos para el elemento, con base en los diseños y normativa vigente	Manual de Espacio Público 2025 y INVIAS INV - E - 410 - 13	Residente de obra	Verificación en obra y reporte de ensayos	Disposición de elementos en conformidad a las condiciones acordadas en el contrato
28.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARADERO DE AUTOBUSES	Dimensiones	Verificación según diseños aprobados	Antes de ejecutar la actividad	El elemento cumple con las dimensiones estipuladas en la ficha técnica del mismo	Manual de Espacio Público 2023	Residente de obra	Certificados de calidad y mediciones en terreno	Suministro e instalación de elemento en conformidad a los diseños y normativa vigente
		Tipología	Verificación según diseños aprobados	Antes de ejecutar la actividad	El elemento cumple con las caracteristicas estipuladas en la ficha técnica del mismo y coincide con los requerimientos de los diseños	Manual de Espacio Público 2024	Residente de obra	Certificados de calidad y verificación en obra de sus caracteristicas	Suministro e instalación de elemento en conformidad a los diseños y normativa vigente

		Cimentación	Verificación de dimensiones y resistencia de la base en concreto	Al momento de ejecutar la actividad	El elemento de cimentación cumple con los parámetros de dimensionamiento y resistencia requeridos para el elemento, con base en los diseños y normativa vigente	Manual de Espacio Público 2025 y INVIAS INV - E - 410 - 13	Residente de obra	Verificación en obra y reporte de ensayos	Disposición de elementos en conformidad a las condiciones acordadas en el contrato
29.00	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA CON MICRO ESFERAS, LÍNEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGÚN NORMA INVIAS	Longitud de tramos a intervenir	Según diseño y contrato	Antes de ejecutar la actividad	Cumplimiento con normativa Manual de señalización vial	Manual de señalización vial	Residente de Obra y/o maestro	Medición, verificación de diseños y registro fotográfico	Rectificar las longitudes a intervenir, y los requerimientos de cada una de estas.
		Color de la pintura	Según diseño y contrato	Antes de ejecutar la actividad	Cumplimiento con normativa Manual de señalización vial	Manual de señalización vial	Residente de Obra y/o maestro	Verificación de diseños y registro fotográfico	Rectificar las longitudes a intervenir, y los requerimientos de cada una de estas.
30.00	INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL	Localización	Según contrato y en condordancia con el requerimiento de la zona	Antes de ejecutar la actividad	Cumplimiento con normativa Manual de señalización vial y según se requiera	Manual de señalización vial	Residente de Obra y/o maestro	Verificación de diseños y registro fotográfico	Rectificar los puntos de instalación, y si la zona así lo requiere
		Tipología	Según contrato y en condordancia con el requerimiento de la zona	Antes de ejecutar la actividad	Cumplimiento con normativa Manual de señalización vial y según se requiera	Manual de señalización vial	Residente de Obra y/o maestro	Verificación de diseños y registro fotográfico	Rectificación de la coherencia de la señal dispuesta, y se adecuado proceso de instalación
31.00	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DE RED ELECTRICA EXISTENTE	Localización	Verificación según altimetría	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra y/o topógrafo	Cartera topográfica	Rectificar ubicación de eje y hombros de vía de acuerdo a planos
		Estado de equipos y/o herramientas	Revisión periódica de equipos	Al momento de ejecutar la actividad	Correcto funcionamiento y estado	N/A	Topógrafo	Certificado de calibración de cada equipo topográfico	Mantenimiento equipos o reemplazar
32.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SUBTERRÁNEA A ACOMETIDAS TRIFASICAS EN ALUMINIO	Localización	Según diseños aprobados y cumplimiento con la normativa vigente	Al momento de ejecutar la actividad	El proceso de conexión para alimentación se realiza en el lugar contemplado, bajo los parámetros de la normativa, y cuenta con certificación RETIE Y RETILAP	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de cable que cumpla con los requerimientos
		Calibre del cable	Verificación de calibre del cable con el cual se hara la conexión	Al momento de ejecutar la actividad	El cable corresponde al estipulado en el contrato, así como cumplimiento de los requerimientos propios de la instalación	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de cable que cumpla con los requerimientos
		Numero de líneas	Verificación de número de líneas de cable con base en los requerimientos	Al momento de ejecutar la actividad	El numero de cables corresponden al estipulado en el contrato, así como cumplimiento de los requerimientos propios de la instalación	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de cable que cumpla con los requerimientos
	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y	Localización	Según diseños aprobados y cumplimiento con la normativa vigente	Al momento de ejecutar la actividad	El proceso de conexión para alimentación se realiza en el lugar contemplado, bajo los parámetros de la normativa, y cuenta con certificación RETIE Y RETILAP	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de cable que cumpla con los requerimientos
		Calibre del cable	Verificación de calibre del cable con el cual se hara la conexión	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	El cable corresponde al estipulado en el contrato, así como cumplimiento de los requerimientos propios de la instalación	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de cable que cumpla con los requerimientos

33.00	CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO EN COBRE	Número de fases	Verificación al momento de realizar la conexión	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	El proceso de conexión del cableado se realizo en conformidad a los requerimientos de los diseños aprobados, así como en cumplimiento con la normativa vigente.	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2025	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Reajuste a la instalación ejecutado, hasta que la misma se encuentre en cumplimiento con los diseños.
		Numero de líneas	Verificación de número de líneas de cable con base en los requerimientos	Al momento de ejecutar la actividad	El numero de cables corresponden al estipulado en el contrato, así como cumplimiento de los requerimientos propios de la instalación	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de cable que cumpla con los requerimientos
34.00	SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CONDUIT	Localización	Según diseños aprobados y cumplimiento con la normativa vigente	Al momento de ejecutar la actividad	Se instala la tubería en conformidad a las diseños aprobados y cumpliendo la normativa vigente.	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de tubería que cumpla con los requerimientos de los diseños aprobados
		Diámetro	Medición en campo y verficación de ordenes de pedido	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	La tubería instalada corresponde a la aprobada en los diseños y se encuentra dispuesta en conformidad a los requerimientos planteados en diseños y normativa vigente	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de tubería que cumpla con los requerimientos de los diseños aprobados
		Clasificación	Verificación en campo y de ordenes de pedido	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	La tubería cumple con los requerimientos de calidad, por ende coincide con que los elementos cuenten con las caracteristicas minimas para funcionamiento en las condiciones en las que se requieren.	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2025	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de tubería que cumpla con los requerimientos de los diseños aprobados
35.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE TUBERÍA	Localización	Según diseños aprobados y cumplimiento con la normativa vigente	Al momento de ejecutar la actividad	Se instalan los grupos y/o filas de tubería en conformidad a las ubicaciones de los diseños aprobados	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de tubería que cumpla con los requerimientos de los diseños aprobados
		Diámetro	Medición en campo y verficación de ordenes de pedido	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	La tubería instalada corresponde a la aprobada en los diseños y se encuentra dispuesta en conformidad a los requerimientos planteados en diseños y normativa vigente	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de tubería que cumpla con los requerimientos de los diseños aprobados
		Disposición	Verificación en campo y diseños aprobados	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	Se instalan los grupos y/o filas de tubería en conformidad a los diseños aprobados y respetando el espaciamiento planteado en la normativa vigente	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2025	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Retiro e instalación de tubería que cumpla con los requerimientos de los diseños aprobados
36.00	CAJAS DE INSPECCIÓN PARA BAJA Y MEDIA TENSIÓN CON MARCO Y TAPA	Localización	Según diseños aprobados y respetando la normativa vigente	Al momento de ejecutar la actividad	Se contruyen los elementos en conformidad a los diseños aprobados, respetando las restricciones de distanciamiento existentes en la norma.	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Verificación de localización de los puntos en donde se construiran los elementos, y en caso tal reconstrucción en los mismos
		Dimensiones	Medición en campo y verificación de las dimensiones de cada elemento.	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	El elemento cuenta con las dimensiones correctas con relación a la tipología de la caja requerida en el punto inspeccionado	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Reconstruccón de elemento hasta cumplir con los requerimientos del elemento.
		Terminados	Verificación en campo	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	Los elementos complementarios, así como el terminado de la caja cumple con los parámetros para dar terminación al elemento construido se encuentran dispuestos en conformidad a los diseños y requerimientos de la normativa	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Suministro de elementos complementarios y/o arreglo de terminado del elemento conforme a los diseños aprobados

		Material filtrante	Verificación en campo	Al momento de ejecutar la actividad con base en los diseños aprobados	Las cajas construidas cuentan con mecanismo de desague en conformidad a los requerimientos de la normativa, ya sea de forma individual o si se dispone en red	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE RESOLUCION 40117 DE 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Inspección visual y certificado RETIE	Se reajustara la red de desague de los elementos hasta que la misma evacue el agua de forma optima
37.00	LUMINARIA PARA ILUMINACION DE VIAS CON FOTOCELDA	Localización	Inspección visual y verificación de diseños	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Verificación y reevaluación de condiciones del elemento, para corrección de localización
		Diseños	Verificación de cumplimiento con respecto a diseños aprobados	Al momento de ejecutar la actividad	La instalación corresponde a los diseños aprobados. Y cumple con los requerimientos minimos para la prestación del servicio requerido	N/A	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Registro fotográfico/ planos	Reajuste de los mismos, en conformidad a la normativa vigente, y con base en el criterio del especialista
		Funcionamiento	Inspección visual y verificación de condiciones de conexión	Al momento de ejecutar la actividad y durante periodos de prueba	Los elementos se encuentran funcionando de acuerdo a las acaracteristicas de los mismos, de forma constante y adecuada.	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP Resolución 40150 de 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Registro fotográfico/ Certificación RETIE Y RETILAP	Generar acciones correctivas en funcion de la valoración realizada al (los) elemento (s), en conformidad a los hallazgos
		Certificación	Mediante evaluación para aprobación de RETILAP	Al momento de realizar la visita de verificación para certificación	Se emite certificado en conformidad al buen funcionamiento de los elementos evaluados.	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP Resolución 40150 de 2024	Empresa certificadora y/o profesional certificador	Certificación RETIE Y RETILAP	Subsanar las observaciones generadas mediante visita de inspección, y programar nueva visita de inspección para aprobación.
38.00	SUMINISTRO, ARMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE 12M METALICO	Localización	Verificación segun diseños y según levantamiento topográfico	Al momento de ejecutar la actividad	El poste se encuentra en la localización indicada, en conformidad a los diseños aprobados	N/A	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se verificara localización y se generaran acciones correctivas en coformidad a los diseños y a los conceptos de los especialistas
		Carácteristicas	Verificación segun diseños y ficha técnica del elemento	Al momento de ejecutar la actividad	El poste cumple con los parámetros solicitados para el mismo, tanto en dimensiones como caracteristicas	N/A	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico, memorias de cantidades y ficha técnica	Se verifican caracteristicas del elemento, y se ajustan las mismas hasta dar cumplimiento a los requerimientos planteados.
		Instalación	Verificación de condiciones de armado, plomado y aseguramiento de poste en la posición final del mismo	Al momento de ejecutar la actividad	La instalación del poste se realizo en conformidad a los requrimientos del mismo, se encuentra instalado de forma adecuada, plomado y asegurado	N/A	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se ejecutan actividades correctivas , hasta tanto se de cumplimiento con los requerimientos del elemento
		Funcionamiento	Pruebas a las conexiones y luminarias instaladas en el poste, asi como de la estructura de este.	Al momento de ejecutar la actividad	El poste se encuentre en la posición y bajo los parámetros requeridos para su funcionamiento	N/A	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se ejecutan actividades correctivas , hasta tanto se de cumplimiento con los requerimientos del elemento
		Certificación	Mediante evaluación para aprobación de RETILAP	Al momento de realizar la visita de verificación para certificación	Se emite certificado en conformidad al buen funcionamiento de los elementos evaluados.	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP Resolución 40150 de 2024	Empresa certificadora y/o profesional certificador	Certificación RETIE Y RETILAP	Subsanar las observaciones generadas mediante visita de inspección, y programar nueva visita de inspección para aprobación.
39.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZO METALICO	Caracteristicas	Verificación de dimensiones y parámetros según diseño	Al momento de ejecutar la actividad	El suministro e instalación del poste se realia en conformidad a los diseños aprobados	NA	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico, memorias de cantidades y ficha técnica	Se verifican caracteristicas del elemento, y se ajustan las mismas hasta dar cumplimiento a los requerimientos planteados.
		Posicionamiento	Verificación en campo	Al momento de ejecutar la actividad	Instalación de acuerdo a las condiciones de localización de la luminaria	N/A	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se ejecutan actividades correctivas , hasta tanto se de cumplimiento con los requerimientos del elemento
		Funcionamiento	Verificación en campo	Al momento de ejecutar la actividad	El elemento se encuentra instalado en la dirección y altura adecuada, y en conformidad a los diseños planteados	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP Resolución 40150 de 2024	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se ejecutan actividades correctivas , hasta tanto se de cumplimiento con los requerimientos del elemento

		Certificación	Entrega de certificado emitido	Al momento de realizar la visita de verificación para certificación	El elemento supero el proceso de certificación y se encueytra avalado por el mismo	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP Resolución 40150 de 2024	Empresa certificadora y/o profesional certificador	Certificación RETIE Y RETILAP	Subsanar las observaciones generadas mediante visita de inspección, y programar nueva visita de inspección para aprobación.
40.00	BASE EN CONCRETO PARA POSTE METALICO	Localización	Verificación en campo	Al momento de ejecutar la actividad	Se encuentra ubicado en conformidad a los diseños y a los requerimientos	N/A	Residente de obra	Registro fotográfico, memorias de cantidades y ficha técnica	Se verificara localización y se generaran acciones correctivas en coformidad a los diseños y a los conceptos de los especialistas
		Refuerzo	Verificación de especificaciones y amarre del mismo	Al momento de ejecutar la actividad	El refuerzo en acero es dispuesto en conformidad al diseño de la estructura, tanto en calibre como en espaciamiento	NSR - 10. Titulo c Art. 640 INVIAS	Residente de obra	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se desarrollara el suministro e instalación del acero, en conformidad al diseño aprobado
		Resistencia	Capacidad de soporte del elemento	Mediante toma de muestras y conforme al plan de ensayos aprobados	El elemento cumple con los parámetros de resistencia para los cuales fue diseñado	NSR - 10. Titulo c INVIAS INV - E - 410 - 13	Residente de obra	Resusltados del laboratorio	Se realizara el ajuste a las condiciones de mezcla para la obtención de la resistencia requerida
41.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO	Localización	Verificación en campo y corroboración con diseños	Al momento de ejecutar la actividad	Se realiza la instalación de los elementos en conformidad a los requerimientos de diseños	N/A	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se verificara localización y se generaran acciones correctivas en coformidad a los diseños y a los conceptos de los especialistas
		Instalación	Inspección visual	Al momento de ejecutar la actividad	Se desarrolla la instalación de los elementos en conformidad a los criterios de calidad y de seguridad estipulados	N/A	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se verificaran las condiciones de instalación conforme a los diseños aprobados hasta tanto los mismos cumplan
		Calibre y numero de cables	Verificación en campo y corroboración con diseños	Al momento de ejecutar la actividad	Se instala el cableado en el calibre estipulado en los diseños aprobado, asi como el número de lineas del mismo.	NORMATIVA RETIE Y RETILAP	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Se instalará el cableado en conformidad a los diseños aprobados
		Pruebas de calidad	Inspección en campo	Al momento de ejecutar la actividad	Las pruebas realizadas al sistema son positivas, y dentro de los parámetros seguros para su funcionamiento	NORMATIVA RETIE Y RETILAP	Residente de obra y/o Profesional eléctrico	Registro fotográfico	Se realizarán los ajustes, hasta tanto las pruebas sean satisfactorias
		Certificación	Entrega de certificado emitido	Al momento de realizar la visita de verificación para certificación	El elemento supero el proceso de certificación y se encueytra avalado por el mismo	NORMATIVA RETIE Y RETILAP	Empresa certificadora y/o profesional certificador	Certificación RETIE Y RETILAP	Subsanar las observaciones generadas mediante visita de inspección, y programar nueva visita de inspección para aprobación.
42.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS	Localización	Inspección visual y verificación de diseños	Al momento de ejecutar la actividad	La localización se hizo acorde a los trazados presentados en planos y diseños.	N/A	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Registro fotográfico y memorias de cantidades	Verificación y reevaluación de condiciones del elemento, para corrección de localización
		Diseños	Verificación de cumplimiento con respecto a diseños aprobados	Al momento de ejecutar la actividad	La instalación corresponde a los diseños aprobados. Y cumple con los requerimientos minimos para la prestación del servicio requerido	N/A	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Registro fotográfico/ planos	Reajuste de los mismos, en conformidad a la normativa vigente, y con base en el criterio del especialista
		Funcionamiento	Inspección visual y verificación de condiciones de conexión	Al momento de ejecutar la actividad y durante periodos de prueba	Los elementos se encuentran funcionando de acuerdo a las caracteristicas de los mismos, de forma constante y adecuada.	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP Resolución 40150 de 2024	Residente de obra y/o topógrafo/ Profesional eléctrico	Registro fotográfico/ Certificación RETIE Y RETILAP	Generar acciones correctivas en funcion de la valoración realizada al (los) elemento (s), en conformidad a los hallazgos
		Certificación	Mediante evaluación para aprobación de RETILAP	Al momento de realizar la visita de verificación para certificación	Se emite certificado en conformidad al buen funcionamiento de los elementos evaluados.	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP Resolución 40150 de 2024	Empresa certificadora y/o profesional certificador	Certificación RETIE Y RETILAP	Subsanar las observaciones generadas mediante visita de inspección, y programar nueva visita de inspección para aprobación.

Edwin Echeverria

EDWIN FERNANDO ECHEVERRIA CUERVO
RESIDENTE DE OBRA

JUAN PABLO CASTIBLANCO PINTO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

MATRIZ DE OBLIGACIONES DEL CONTRATO DE OBRA

Proyecto: **MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**

Fecha de actualización: **JULIO DE 2025**

PERÍODO DE EVALUACIÓN:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CUMPLE		CONTROL Y SEGUIMIENTO, VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS VERIFICACIONES		
		SI	NO	Documentos de evidencia de cumplimiento	Frecuencia del Monitoreo	Observaciones
OBLIGACIONES PRINCIPALES EN LA MINUTA DEL CONTRATO DE OBRA MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA						
Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior [al diez por ciento (10%), sin perjuicio de incluir un porcentaje superior que no supere el treinta por ciento (30%)] de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, [el cinco por ciento 5% (sin perjuicio de establecer un porcentaje superior, de acuerdo con el estudio del sector y características propias de la región, que no podrá superar el 30%)] de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.	CONTRATISTA DE OBRA			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO	INICIO DE OBRA/ MENSUAL	
1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.	CONTRATISTA DE OBRA			DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO	INICIO DE OBRA	
2. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORMES DE SEGUIMIENTO / ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN	MENSUAL/ ENTREGA FINAL	
3. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORME MENSUAL	MENSUAL	
4. Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			COMUNICACIONES	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION Y ENTREGA DE RELACION MENSUAL	
5. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION	
6. Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			COMUNICACIONES	MENSUAL	
7. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			SOPORTES	MENSUAL	
8. Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra.	CONTRATISTA DE OBRA			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO	MENSUAL	
9. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.	REPRESENTANTE LEGAL			COMUNICACIONES Y SOPORTES	AL MOMENTO DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	
10. Informar a la Entidad Estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION Y ENTREGA DE RELACION MENSUAL	
11. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION Y ENTREGA DE RELACION MENSUAL	
12. Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA/ PROFESIONALES SST			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO, REGISTRO FOTOGRAFICO	MENSUAL	
13. Informar periódicamente la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada, o sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas.	REPRESENTANTE LEGAL			COMUNICACIONES	MENSUAL	
14. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA/ PROFESIONALES SST			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO, REGISTRO FOTOGRAFICO	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION Y ENTREGA DE RELACION MENSUAL	
15. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.	REPRESENTANTE LEGAL			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION Y ENTREGA DE RELACION MENSUAL	
16. El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION	
17. El contratista presentará el plan de calidad específica para el proyecto, elaborado conforme a las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 en los diez días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			PREVIO AL INICIO DE EJECUCIÓN DE OBRA	MENSUAL	
18. El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada. En consecuencia, el contratista considera que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION	
19. Incorporar como mínimo el cuarenta por ciento (40 %), de personal colombiano para el cumplimiento del contrato.	CONTRATISTA DE OBRA			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO	INICIO DE OBRA/ MENSUAL	
OBLIGACIONES ESPECIFICAS EN LA MINUTA DEL CONTRATO DE OBRA MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA						
Entregar de manera oportuna y en el lugar indicado, las cantidades solicitadas a ejecutar.	CONTRATISTA DE OBRA			MEMORIAS DE CANTIDADES/ INFORMES MENSUALES	MENSUAL/ ACTAS DE PAGO PARCIAL	

MATRIZ DE OBLIGACIONES DEL CONTRATO DE OBRA

Proyecto: **MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**

Fecha de actualización: **JULIO DE 2025**

PERÍODO DE EVALUACIÓN:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CUMPLE		CONTROL Y SEGUIMIENTO, VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS VERIFICACIONES		
		SI	NO	Documentos de evidencia de cumplimiento	Frecuencia del Monitoreo	Observaciones
El contratista revisará y ajustará los diseños entregados por la entidad con el fin de garantizar que estos se ajustan a la realidad del proyecto, de acuerdo con la normatividad vigente colombiana.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORME Y COMPONENTES AJUSTADOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	PREVIO A COMIENZO DE EJECUCION DE OBRA	
El contratista instalará la valla informativa corresponderá a la vigente establecida para el contrato.	CONTRATISTA DE OBRA			REMISION DE VALLA Y REGISTRO FOTOGRAFICO	PREVIO A COMIENZO DE EJECUCION DE OBRA	
Ejecutar las obras, las cuales deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras y Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras del Instituto Nacional de Vías - INVIAS Versión 2013 adoptadas mediante Resoluciones Nos. 1375 y 1376 del 26 de mayo de 2014 y demás documentos técnicos entregados por EL INSTITUTO. Dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 99 de 1193	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			REPORTE DE ENSAYOS DE MATERIALES Y RELACION EN INFORME MENSUAL	MENSUAL	
Incluir personal perteneciente a la población beneficiaria de los programas de Prosperidad Social: Familias en Acción, Jovenes en Acción y/oEstrategia Unidos y mujeres que residan en la zona de influencia de la obra, Para el efecto de Prosperidad Social remitira al MUNICIPIO el listado de persons pertenecientesa dichos programas que residan en la zona de influencia de la obrapara su respectivo proceso de selección.	CONTRATISTA DE OBRA/PERSONAL RRHH			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO	AL MOMENTO DE INGRESO DEL PERSONAL / MENSUAL	
El Contratista de obra debe dar cumpimiento al PAGA (Programa de Adaptación de las guías ambientales - PAGA), el cual debe ser aprobado por el interventor y supervisión del municipio. En cumplimiento de las normas ambientales vigentes, según propuesta de inversión de recursos para obras de compensación ambienta, el contratista de obra a traves de su especialista ambiental presentara la proopuesta de inversión al interventor para la evaluación respectiva del espacialista ambiental interventor.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORME MENSUALY/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO	MENSUAL	
El contratista de obra deberá entregar los respectivos informes de ejecución cumpliendo con los requerimientos del INVIAS (Construccion de carreteras	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORME MENSUAL	MENSUAL	
Entregar la obra con el cumplimiento de las especificaciones y características técnicas y de calidad establecidas por la entidad dentro de la respectiva descripción técnica que hace parte integral del estudio previo y de acuerdo con el Plan de Trabajo y Cronograma concertados con el interventor.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORME MENSUALES/ ACTA DE RECIBO A SATISFACCION	AL FINALIZAR LA OBRA	
Diligenciar junto con el Interventor y/o supervisor de obra la Bitácora de obra.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORME MENSUAL/ INFORME DE LIQUIDACIÓN	MENSUALMENTE Y AL FINALIZAR LA OBRA	
Entregar informes semanales y final donde se relacione de manera detallada las cantidades entregadas, los tiempos y lugares de entrega.	CONTRATISTA DE OBRA			INFORME SEMANAL/ INFORME DE LIQUIDACIÓN	SEMANALMENTE Y AL FINALIZAR LA OBRA	
Efectuar según lo establecido en el presente documento y en el contrato la afiliación al sistema de seguridad social de todo el personal que vaya a laborar en la ejecución del contrato y mantener dichas afiliaciones y sus correspondientes pagos al día durante toda la ejecución del proyecto.	CONTRATISTA DE OBRA			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO	INICIO DE OBRA/ MENSUAL	
Tomar las muestras y realizar los pagos a que haya lugar para la elaboración de pruebas de laboratorios o estudios que considere necesarios el supervisor del departamento para determinar las calidades de las obras ejecutadas.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			REPORTE DE ENSAYOS DE MATERIALES Y RELACION EN INFORME MENSUAL	MENSUAL	
Cumplir con las normas de seguridad industrial y riesgos para todo el personal que vaya a laborar en la ejecución del contrato.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA/ PROFESIONALES SST			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO, REGISTRO FOTOGRAFICO	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION Y ENTREGA DE RELACION MENSUAL	
En la ejecución de las obras que son objeto de este contrato, EL CONTRATISTA se ceñirá a las normas y especificaciones técnicas, suministrados por EL DEPARTAMENTO con Los pliegos de condiciones y a las que se les suministren durante el desarrollo del contrato. EL DEPARTAMENTO podrá hacer cambios en los planos y especificaciones de las obras, por conveniencia, por factores relacionados con el diseño o por eventos excepcionales. Estas condiciones serán presentadas mediante acta de modificación suscrita entre el Interventor de la obra y EL CONTRATISTA. Si EL CONTRATISTA desea hacer cambios a los planos y especificaciones originales, deberá contar con la aprobación previa y escrita por parte DEL DEPARTAMENTO.	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION	
El contratista debe dar cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el contratante podrá verificar periódicamente y durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato , el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud del trabajo por parte del contratista y subcontratistas.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA/ PROFESIONALES SST			PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O FORMATOS DE SEGUIMIENTO, REGISTRO FOTOGRAFICO	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION Y ENTREGA DE RELACION MENSUAL	
El contratista deberá presentar una actualización al inventario vial del tramo de la vía intervenida, la información debe presentarse en layer o capas independientes dando cumplimiento a la resolución 1321 del 30 de abril de 2018 del Ministerio de Transporte o la que la modifique o se encuentre vigente a la fecha de realizar la entrega a la Gobernación de Boyacá y a los lineamientos para la formulación de cartografía en la infraestructura de datos espaciales de Boyacá.	CONTRATISTA DE OBRA			FORMATO E INFORME DE INVENTARIO VIAL	PREVIO A COMIENZO DE EJECUCION DE OBRA	
Es obligación del contratista presentar planos record de las obras ejecutadas con localización georeferenciada de acuerdo a los lineamientos para la formulación de cartografía en la infraestructura de datos espaciales de Boyacá.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			PLANOS RECORD	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Es obligación del contratista para el recibo de las obras presentar diligenciada el ACTA DE BIENES DE BENEFICIO Y USO PUBLICO del sistema de gestión documental de la Gobernación de Boyacá, la cual debe estar aprobada por la interventoría con la revisión del profesional delegado por la Dirección de Desarrollo de la Infraestructura Vial.	CONTRATISTA DE OBRA			ACTA DE BIENES DE BENEFICIO Y USO PUBLICO	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Realizar los ensayos de laboratorio y pruebas requeridas con el fin de corroborar la calidad los materiales de la obra, de conformidad con las especificaciones contratadas y Presentar a la interventoría el resultado de los mismos.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			REPORTE DE ENSAYOS DE MATERIALES Y RELACION EN INFORME MENSUAL	MENSUAL	

MATRIZ DE OBLIGACIONES DEL CONTRATO DE OBRA

Proyecto: **MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**

Fecha de actualización: **JULIO DE 2025**

PERÍODO DE EVALUACIÓN:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CUMPLE		CONTROL Y SEGUIMIENTO, VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS VERIFICACIONES		
		SI	NO	Documentos de evidencia de cumplimiento	Frecuencia del Monitoreo	Observaciones
Realizar en conjunto con la Interventoría la medición y control de cantidades de obra ejecutadas y hacer de manera permanente una verificación del alcance de obra.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			MEMORIAS DE CANTIDADES/ INFORMES MENSUALES	MENSUAL	
Efectuar los correctivos del caso cuando los resultados de los ensayos de laboratorio no cumplan con las especificaciones contratadas para el proyecto. Realizar nuevos ensayos de laboratorio que prueben el cumplimiento de las especificaciones contratadas, de acuerdo con el Plan de calidad.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			REPORTE DE ENSAYOS DE MATERIALES Y RELACION EN INFORME MENSUAL	MENSUAL	
Suscribir y presentar a la interventoría para su aprobación el Acta de Recibo Parcial de Obra, adjuntando la documentación soporte requerida.	CONTRATISTA DE OBRA			COMUNICACIONES ACTAS	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Realizar de manera conjunta con las ESP, entidades competentes y la interventoría la visita de inspección detallada, para verificar el estado final de las obras. Debe asistir con los especialistas respectivos. (Cuando aplique)	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INSPECCIÓN VISUAL/COMITE/ACTA	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Retirar la señalización temporal utilizada durante la ejecución de la obra.	CONTRATISTA DE OBRA			TRABAJO EN OBRA	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Entregar a la interventoría los insumos necesarios para la elaboración del Informe final de interventoría de obra.	CONTRATISTA DE OBRA			INFORMES MENSUALES Y FINAL	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Realizar las visitas a terreno necesarias en conjunto con la Interventoría, para actualizar, o elaborar el inventario forestal, cuando aplique y remitirlo a la Interventoría.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			REPORTE E INFORME DE LEVANTAMIENTO FORESTAL	AL MOMENTO DE PRESENTARSE LA SITUACION	
Implementar los compromisos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional aprobados en el Plan de Manejo Ambiental según los requerimientos contractuales y demás normas. (cuando aplique)	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA/ PROFESIONALES AMBIENTALES			FORMATOS DE SEGUIMIENTO, REGISTRO FOTOGRAFICO, RELACION EN INFORME MENSUAL	MENSUAL	
Informar a la interventoría de todos los acontecimientos ambientales, de seguridad y/o salud ocupacional que ocurran durante el desarrollo del contrato.	PROFESIONALES AMBIENTALES/ PROFESIONALES SST CONTRATISTA DE OBRA E INTERVENTORIA			FORMATOS DE SEGUIMIENTO, REGISTRO FOTOGRAFICO, RELACION EN INFORME MENSUAL	MENSUAL O CUANDO LA OCASIÓN ASÍ LO REQUIERA	
Reportar a la interventoría los pasivos ambientales que se presenten durante la ejecución del contrato y antes del cierre ambiental de la obra.	PROFESIONALES AMBIENTALES/ PROFESIONALES SST CONTRATISTA DE OBRA E INTERVENTORIA			FORMATOS DE SEGUIMIENTO, REGISTRO FOTOGRAFICO, RELACION EN INFORME MENSUAL	MENSUAL O CUANDO LA OCASIÓN ASÍ LO REQUIERA	
Asistir a las reuniones, comités e inspecciones programadas por la interventoría durante el desarrollo y seguimiento ambiental, de seguridad y de salud ocupacional y suscribir las correspondientes actas generadas de dichas visitas.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			ACTAS DE COMITE	MENSUAL O CUANDO LA OCASIÓN ASÍ LO REQUIERA	
Suscribir junto con la Interventoría, el Acta de Recibo Final de Obra una vez se hayan atendido las no conformidades encontradas, incluyendo dentro de estas las actas de entrega a las empresas de servicios públicos y/o demás entidades (cuando aplique)	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			ACTA DE RECIBO FINAL	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Presentar los paz y salvos a que haya lugar según la naturaleza del contrato y radicarlos a la interventoría.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			INFORME FINAL Y/O CUANDO SE PRESENTE EL REQUERIMIENTO	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
Suscribir con la Interventoría el Acta de Liquidación bilateral del contrato, dentro del término pactado en el contrato en su defecto dentro de los 4 meses siguientes al vencimiento del plazo de ejecución establecido para el contrato.	CONTRATISTA DE OBRA/ CONTRATISTA DE INTERVENTORIA			ACTA DE LIQUIDACIÓN	AL MOMENTO DE TERMINAR EJECUCIÓN DE OBRA	
El contratista se obliga a instalar valla informativa referente al presente contrato, en el cual también se debe incluir de forma visible, clara y legible, la siguiente información: "¡ Denunciar la Corrupción en Boyacá es posible!, escríbenos al correo electrónico transparencia@boyaca.gov.co."	CONTRATISTA DE OBRA			VALLA INFORMATIVA	INICIO DE OBRA	

PROCESOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL CONTRATO DE OBRA

Proyecto:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**
Fecha de actualización:	**JULIO 2025**

No	Nombre	Metodología	Requisitos Principales	Ref. Contrato	Ref. TR o PC	Responsable	Frecuencia	Documentos y Registros
1	Elaboración del Plan de Gestión de CALIDAD	1- Revisión de los documentos contractuales: términos de referencia, propuesta, contratos y anexos 2- Diligenciar Plantilla del Documento Plan de Gestión 3- Elaboración del cuadro de Obligaciones OBRA 4- Elaboración del cuadro de Obligaciones Contratistas 5- Elaborar cuadro de Procesos y Actividades Principales 7- Revisión y aprobación área Ambiental y SST 8- Distribución al personal de Obra	- Contenido: Seguir los lineamientos del SIG - Plazo: mínimo entre el solicitado por el contrato y el solicitado por el SIG			Residentes (Personal de contratista requerido)	Al inicio de cada etapa	Plan de Gestión de Calidad
2	Gestión de pólizas de Garantía de Obra	1- Revisión contrato y Términos de Referencia (TR) o pliegos de condiciones 2- Solicitud ante aseguradora para emisión de pólizas 3- Pago de la prima 4- Remisión a entidad contratante (Elaboración de Comunicaciones y Conceptos) 5- Iniciar proceso nuevamente cuando se suscriba el acta de inicio y/o modificaciones contractuales	- Plazo: según contrato y documentos pre-contractuales - Contenido: tipos, vigencias, valores, alcance, etc. según contrato y documentos pre-contractuales			Representante Legal Director de Obra Asistente Administrativo	Al inicio y cuando se presenten modificaciones	Pólizas de Garantía; Comunicación Enviada
3	Gestión del personal de OBRA	1- Revisión contrato y Términos de Referencia (TR) o pliegos de condiciones 2- Identificar cargos y perfiles requeridos 3- Construcción Organigrama 4- Asignación de funciones a Cargos de Personal 5- Consulta y Selección de Hojas de Vida 6- Remisión HV a entidad contratante 7- Contratación del personal siguiendo los lineamientos del Sistema de Gestión Referido 8- Efectuar afiliaciones a Salud, Pensión, ARL, CCF, ICBF, SENA 9- Repetir pasos 5 a 8 cuando se requieran cambios de personal	-Plazo: según contrato y documentos pre-contractuales -Perfiles y Requisitos: según contrato y documentos pre-contractuales			Representante Legal Director de Obra Coordinador de Consultoría (etapa de estudios y diseños)	Al inicio y cuando se requieran cambios de personal	Hojas de Vida; Comunicación Enviada
4	Gestión de Información	1- Generar esquema para organización de carpetas (medio físico y magnético). Se utilizará Esquema típico de proyectos 2- Copia y/o escaneo de documentos generados por entidad contratante, contratista y terceros 3- Almacenamiento de archivos digitales en sistema de información 4- Almacenamiento de archivos físicos según organización de carpetas 5- Remisión a entidad contratante (cuando aplique)	Seguir los lineamientos del SIG			Director de Obra Coordinador de Consultoría (Etapa de Estudios y diseños) Asistente Administrativo	Diario	Archivos Servidor y Carpetas en medio físico
5	Trámite de Actas y/o Modificaciones Contractuales	1- Revisar requisitos y condiciones para cada documento 2- Generación de documentación requerida para actas (inicio, suspensión, reincio, terminación, recibo final y liquidación) y/o modificatorio (adición, prórroga, otros) 4-Elaboración de respuestas a observaciones y requerimiento de correcciones (en caso de requerirse) 5-Elaboración y suscripción de actas según aplique (inicio, suspensión, reincio, terminación, recibo final y liquidación) y/o modificatorio (adición, prórroga, otros)	-Plazo: según contrato y documentos pre-contractuales. - Incluir verificación de fechas, justificación, observaciones y firmas. - Ingresar al sistema de información			Director de Obra Coordinador (etapa de estudios y diseños)	Al inicio y cuando se presenten modificaciones	Copias de Actas; Comunicaciones enviadas
6	Pólizas de Garantía del contratista	1-Generación y radicación de pólizas de garantía para actas de inicio, suspensión, recibo final, liquidación, prórrogas, adiciones 2- Revisión y análisis de la documentación y soportes presentados 3-Elaboración y actualización cuadros resumen con: tipo, valor, plazo, vigencia 4- Verificación de condiciones y generación de observaciones y requerimiento de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir reporte en informe mensual: descripción, número, aseguradora, tipo, plazos, valores, concepto de vigencia			Coordinador Residente de Obra	Al inicio y cuando se presenten modificaciones	Comunicaciones
		1-Entrega documentación del personal a emplear por el contratista: Hojas de Vida, Certificaciones, soportes de experiencia, etc						

PROCESOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL CONTRATO DE OBRA	
Proyecto:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**
Fecha de actualización:	**JULIO 2025**

No	Nombre	Metodología	Requisitos Principales	Ref. Contrato	Ref. TR o PC	Responsable	Frecuencia	Documentos y Registros
7	Control del Personal del Contratista de Obra	2- Revisión y verificación de la documentación y soportes presentados 3-Elaboración de concepto con observaciones y requerimiento de correcciones a la entidad (en caso de requerirse) Repetir pasos 1 a 3 en caso de presentarse cambios de personal 4-Verificación en campo de presencia y disponibilidad del personal ofrecido (Inspecciones de Obra) 5-Elaboración y actualización cuadros resumen con: nombre, identificación, cargo, dedicación real	- Plazo concepto de respuesta según requisitos de contrato - Incluir verificación de perfiles, profesión y experiencia de hojas de vida. - Incluir en informes cuadros de cantidades por cargo y función en inspecciones de campo.			Director de Obra Coordinador Residente de Obra e Interventoría	Semanal y Mensual	Informes Semanales Informes Mensuales
8	Generación y entrega de Aportes a Seguridad Social	1-Solicitud documentación del personal empleado por el contratista:pagos de EPS, Pensión, ARL, SENA, ICBF, CCF, etc. 2- Revisión y análisis de la documentación y soportes presentados 3-Elaboración y actualización cuadros resumen con: nombre, identificación, cargo, EPS, Pensión, ARL, PARAFISCALES 4-Elaboración de concepto con observaciones y requerimiento de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir en informes cuadros con nombre, CC, mes reportado, valores			Coordinador Residente de Obra e interventoria	Mensual	Informes Mensuales
9	Expedición de licencias y permisos	1-Entrega de radicados para el trámite de licencias y permisos: licencia de construcción, servicios públicos, cierre de vías, vertimientos, excavaciones, etc. 2-Asistencia a reuniones con interventoría y entidades encargadas de aprobación de permisos: curadurías, municipio, autoridad ambiental, empresas de servicios públicos, etc. 4-Elaboración de textos y cuadros resumen para informes 6-Remisión de concepto a entidad contratante y/o Interventoria	- Incluir descricpicion de requisitos y plazos por tipo de licencia o permiso			Director de Obra Residente de Obra Especialistas e interventoria	Al inicio (FASE 1 - Etapa de ajuste y/o revisión de Estudios y diseños Base)	Informes Semanales Informes Mensuales Comunicaciones Enviadas
10	Desarrollo de Actividades Preliminares de Obra	1-Radicación de plan de adecuación del sitio de obra: movimientos de tierra, señalización, campamento (Si se requiere), cerramiento (si se requiere), conexiones de servicios provisionales (si se requiere), plan de Manejo de Transito - PMT 3-Seguimiento e inspección de actividades en campo con Interventoría y/o Entidad supervisora 4-Elaboración de conceptos y recomendaciones para trámite de permisos	- Incluir descripción de requisitos por aspecto (señalización, campamento (si se requiere), cerramiento (si se requiere), conexiones de servicios provisionales (si se requieren), plan de Manejo de Transito - PMT)			Residente de Obra Residente de Interventoria Residente SST Especialista Ambiental	Al inicio de Fase 2	Informes Mensuales Formatos de Inspecciones de Obra
11	Control de Levantamientos Topográficos	1-Entrega de informe y planos de levantamiento del contratista según cronograma de entrega (Fase 1) 2-Entrega de Informe de levantamientos topográficos del contratista: localización y replanteo, puntos de control y marcas de referencia (Fase 1) 4-Concepto de revisión y aprobación por interventoría (Fase 1) 5-(Fase 2) Levantamientos rutinarios para verificación de distancias, alineamientos, profundidaes y localización de obras según planos de diseño 6-Mediciones con cinta e Inspección visual de elementos y estructuras 7-Elaboración y entrega de informes mensuales de verificación	- Incluir verificación de requisitos: procedimientos, carteras, puntos, equipos, planos			Topografo Inspector Residente de Obra e Interventoría	Semanal o cuando se requiera	Comunicaciones enviadas Informes Mensuales
12	Inspecciones de Obra	1-Se realizaran inspecciones diarias conjuntas con interventoria y/o entidad supervisora para verificación en el sitio de obra de: avance de actividades, metodología de construcción, utilización de materiales, utilización de equipos, personal del contratista, estado del tiempo, seguridad industrial, señalización, medidas ambientales 2-Verificación conjunta con interventoria y/o entidad supervisora de la organización de la obra: campamento, almacén, patios, y disponibilidad de documentación: planos, especificaciones, etc 3-Anotación en bitácora de información rutinaria, observaciones del interventor y descripción de eventos importantes. 5-Subsanacion de observaciones y requerimientos de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir cuadros de control de personal, equipos, actividades, SISO, etc. - Dilgenciar formatos de interventoría - Manual de Interventoria - INVIAS - Diligenciar Bitácora de Obra - Plazos de entrega según requisitos del contrato			Residente de Obra e inetrventoria Inspector SST y Ambiental	Diario	Formatos de Inspecciones de Obra y/o Informes Semanales Bitácora de Obra

PROCESOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL CONTRATO DE OBRA	
Proyecto:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**
Fecha de actualización:	**JULIO 2025**

No	Nombre	Metodología	Requisitos Principales	Ref. Contrato	Ref. TR o PC	Responsable	Frecuencia	Documentos y Registros
13	Control de Materiales	1-Radicacion de documentación de materiales a emplear por el contratista: fuentes de materiales, ensayos de calidad, certificados del fabricante, programación de pruebas y toma de muestras, laboratorio y equipos para ensayos 2- Entrega y verificación de la documentación y soportes presentados 3-Verificación en campo de toma de muestras, y acompañamiento a pruebas y ensayos en campo 5-Elaboración y actualización cuadros resumen con: tipos de ensayos por actividades, canitdad, valores obtenidos, visto bueno. 5-Subsanacion de observaciones y requerimientos de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir verificación de requisitos por material y actividad según Especificaciones Técnicas y normas - Diligenciar formatos de interventoría			Residente de Obra e Interventoría Inspectores Laboratorista Topografo	Mensual	Formatos de Inspecciones de Obra y/o Informes Semanales Informes Mensuales
14	Control de Equipos y Maquinaria	1-Radicación de documentación de maquinaria y equipos a emplear por el contratista: tarjeta de propiedad, hoja de vida, seguros, soportes de mantenimiento 2- Entrega y verificación de la documentación y soportes requeridos 3-Verificación en campo de disponibilidad, estado de funcionamiento, aseo, horas de trabajo 4-Elaboración y actualización cuadros resumen con: tipo, cantidad, documentación, estado, rendimientos, etc. 5-Subsanacion de observaciones y requerimientos de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir verificación de requisitos por material y actividad según Especificaciones Técnicas y normas - Diligenciar formatos de interventoría			Residente de Obra e inetrventoria Inspector SST y Ambiental	Semanal	Formatos de Inspecciones de Obra y/o Informes Semanales Informes Mensuales
15	Reuniones y Comités de Seguimiento	1-Se coordinará la realización de reuniones con Interventoría y/o Entidad Supervisora 2-Reuniones semanales con interventoría para revisar el avance de ejecución de estudios y diseños 3-Comites de seguimiento semanales con interventoría para revisar el avance de ejecución de la obra 4-Reuniones mensuales con Gobernación de Boyacá para revisar el avance de ejecución de la interventoría y proyectos 5-Reuniones extraordinarias cuando se presenten problemas o situaciones de interés especial para la obra 6-Elaboración y suscripción de acta de reunion con: temas tratados, y compromisos	- Cumplir frecuencia mínima semanal - Utilizar los formatos de la entidad o interventoria - Según Manual de Interventoria - INVIAS			Director de Obra e Interventoria Especialistas Residentes en Obra	Semanal o cuando de requiera	Actas de Reunión
16	Desarrollo de Aspectos Ambientales	1-Entrega de documentación de aspectos ambientales del contratista: plan de manejo ambiental, permisos de vertimiento, captación, emisiones, escombros, aprovechamiento forestal, etc. 3-Cumplimiento en campo de aplicación de medidas ambientales, disponibilidad de documentación y permisos 4-Redacción de textos y cuadros resumen con: ejecución de plan de manejo ambiental, documentación, observacione de inspecciones en campo 5-Subsanacion de observaciones y requerimientos de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir verificación de requisitos ambientales aplicables al proyecto según normatividad vigente			Especialista Ambiental, Interventoria Inspectores SST	Mensual	Formatos de Inspecciones de Obra y/o Informes Semanales Informes Mensuales
17	Desarrollo de Aspectos SST	1-Radicación de documentación SST del contratista: programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, entrega de dotaciones y EPP, Plan de Manejo de Transito, permisos de ocupación de espacio público, programa de capacitaciones, programa de atención de emergencias. 2- Entrega y verificación de la documentación y soportes requeridos 3-Verificación en campo de aplicación de medidas SST, disponibilidad de documentación y permisos 4-Redacción de textos y cuadros resumen con: ejecución del plan SST, documentación, observacione de inspecciones en campo	- Incluir verificación de requisitos SST aplicables al proyecto según normatividad vigente			Especialista Ambiental, Interventoria Inspectores SST	Mensual	Formatos de Inspecciones de Obra Comunicaciones enviadas Informes Semanales Informes Mensuales

PROCESOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL CONTRATO DE OBRA	
Proyecto:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**
Fecha de actualización:	**JULIO 2025**

No	Nombre	Metodología	Requisitos Principales	Ref. Contrato	Ref. TR o PC	Responsable	Frecuencia	Documentos y Registros
		5-Subsanacion de observaciones y requerimientos de correcciones (en caso de requerirse)						
18	Desarrollo de componente de Gestión Social	1-Entrega de documentación de Gestión Social del contratista: Socializaciones con la comunidad, actas de vecindad, conformación de veedurias, puntos de atención, Plan de Manejo de Transito - PMT 2- Entrega y verificación de la documentación y soportes requeridos 3-Desarrollo en campo de socializaciones con la comunidad y levantamiento de actas de vecindad 4-Redacción de textos y cuadros resumen con: ejecución de actividades de Gestión Social, documentación, y observaciones 5-Subsanacion de observaciones y requerimientos de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir verificación de requisitos para: Socializaciones, Actas de Vecindad, Vallas, Plan de Manejo de Transito			Especialista Ambiental, Interventoria Inspectores SST	Mensual	Formatos de Inspecciones de Obra Comunicaciones enviadas Informes Semanales Informes Mensuales
19	Control de Avance Cronograma del Proyecto	1-Entrega de documentación para seguimiento de obra: cronograma de ejecución, flujo de inversiones, programa de utilización de equipos, programa de utilización de materiales, programa de uso del personal 2-Cuantificación semanal de avance físico con base en las cantidades realmente ejecutadas y los precios unitarios del contrato 3-Actualización del cronograma de ejecución de la obra (programado y ejecutado) 4-Elaboración y Actualización de Tablas y Figuras "Curva S" de control de avance de ejecución 5-Subsanacion de observaciones y requerimientos de correcciones (en caso de requerirse)	- Incluir verificación de cronograma de avance por actividades e hitos. - Plazo de entrega según requisitos contrato			Residente de Obra e interventoria	Semanal	Informes Semanales Informes Mensuales Comunicaciones Enviadas
20	Elaboración Informes	1- Desarrollo y análsis de documentación técnica, administrativa, jurídica y financiera, Ambiental, SST y social generada durante el período 2- Redacción de texto y elaboración de figuras, tablas y anexos. 3- Edición, impresión y copiado 4-Remisión a entidad contratante e interventoria	- Plazo entrega según requisitos de contrato - Contenido según requisitos manual de interventoría o plantilla documento propio			Director de Obra e interventoria Residente de Obra e Interventoría	Semanal y Mensual	Informes Semanales Informes Mensuales Comunicaciones Enviadas
21	Elaboración de Comunicaciones y Conceptos	1-Revisión de solicitudes y/o consultas y/o reclamaciones de la comunidad o terceros (cuando se presenten) 3-Elaboración de concepto de respuesta y observaciones a la solicitud recibida 4-Revisión de resultados de inspecciones, controles, actas de reunión e informes semanales. 5-Elaboración de concepto con observaciones y requerimiento de correcciones (en caso de requerirse) 6-Remisión de comunicación con concepto y/o respuesta	- Plazo de respuesta según requisitos de contrato - Seguir lineamientos SIG			Director de Obra e Interventoria Especialistas Residente de Obra e Interventoria	Cuando se requieran	Comunicaciones enviadas Comunicaciones Recibidas
22	Trámite de Actas Parciales de Pago	1-Desarrollo de documentación para actas de pago: memoria de cantidades, formato de acta parcial, balance del presupuesto, resultados de pruebas y ensayos, factura, pagos de seguridad social, planos record, manuales, paz y salvo, etc. 2-Revisión y análisis del acta y los soportes 3-Remisión de acta de pago (o anticipo) y anexos a entidad contratante	- Plazos según requisitos del contrato. - Incluir verificación de operaciones aritméticas, coherencia de precios, firmas, fechas de ejecución, balance de contrato, mayores y menores cantidades.			Director de Obra e Interventoria Residente de Obra e Interventoría	Hasta ejecución del 90% de la obra	Actas parciales de Pago Comunicaciones Enviadas
23	Control de Aspectos Financieros	1-Radicación de documentación precontractual: términos de referencia, forma de pago, etc. 2-Suscripción y revisión de documentación de actas de pago, desembolsos, impuestos. 3-Elaboración y actualización cuadros resumen con: avance financiero, anticipo balance de pagos, desembolsos, saldos, rendimientos financieros	- Incluir descripción de aspectos financieros, balance de pagos, cuando aplique			Director de Obra e Interventoría Residente de Obra e Interventoría	Mensual	Informes Mensuales

PLAN DE GERENCIA

INDICE DE MODIFICACIONES		
VERSIÓN	**FECHA**	**TEMA DE MODIFICACIÓN**

Elaboración: CONSORCIO RYP	**Revisa:** UNION TEMPORAL LAFER
Aprueba:	

COPIA CONTROLADA	DESTINATARIO	VERSION	FIRMA

CONSORCIO RYP

PLAN DE GERENCIA

CONTRATO DE OBRA N.º 2070 – 2025

CONSORCIO RYP

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA

CONSORCIO RYP
PAIPA
2025

TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 4
3. OBJETIVO 5
3.1 Objetivo Estratégico 5
3.2 Objetivos del Proyecto 5
4. ALCANCE 6
4.1 Dentro del alcance 6
4.2 Fuera del alcance 6
5. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES DEL PROYECTO 8
5.1 Supuestos 8
5.2 Restricciones 8
6. RIESGOS DEL PROYECTO 9
7. GERENTE DE PROYECTO ASIGNADO Y NIVEL DE AUTORIDAD 10
8. REQUERIMIENTOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO 10
9. LÍNEAS BASE 11
10. CONTROL Y SEGUIMIENTO 11
10.1 Seguimiento a cumplimiento de objetivos 11
10.2 Estructura de control y gestión 12
10.3 Documentos 13

1. TITULO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En cumplimiento de las buenas prácticas de la gestión organizacional, **CONSORCIO RYP**, presenta el siguiente Plan de Calidad para ejecución de obra, en el marco del desarrollo de **"MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ"**

El proyecto contempla el mejoramiento de más de 700 m de vía urbana, ubicada en la calle 25 entre el puente del Río Chicamocha y el puente la Marquetalia, y comprende la construcción de obras de urbanismo, señalización, obras de drenaje, paisajismo y redes de alumbrado público

El Plan de Gerencia del proyecto para este contrato, presentado en este documento, incluye la gestión de alcance, tiempo, costos, riesgos e interesados.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Paipa, ubicado en el departamento de Boyacá, ha evidenciado en los últimos años un crecimiento urbano y turístico significativo, lo que ha incrementado la demanda por espacios públicos adecuados, seguros y accesibles para la movilidad no motorizada. En este contexto, la Calle 25 —vía estratégica que conecta los puentes del Río Chicamocha y de Marquetalia— representa un corredor clave de tránsito para peatones y ciclistas, así como un eje de integración urbana y social que carece actualmente de condiciones óptimas de infraestructura.

La zona objeto de intervención presenta deficiencias en cuanto a conectividad peatonal, accesibilidad universal, seguridad vial y confort urbano. El espacio destinado al peatón y al ciclista es limitado, discontinuo, inseguro o inexistente en varios tramos, generando conflictos entre actores viales y restringiendo la apropiación del espacio público por parte de la comunidad.

Desde el punto de vista técnico, el proyecto propone el **mejoramiento integral del espacio público mediante la construcción de senderos peatonales y ciclorrutas**, con criterios de diseño urbano sostenible, accesibilidad, seguridad y durabilidad. Se plantea la implementación de soluciones constructivas con materiales resistentes al desgaste, sistemas de drenaje adecuados, señalización horizontal y vertical, mobiliario urbano y zonas verdes complementarias, en armonía con el entorno natural y urbano.

Esta intervención tiene como objetivo garantizar **la movilidad segura y eficiente de peatones, ciclistas y personas con movilidad reducida**, fomentando medios de transporte alternativos, reduciendo la huella de carbono y mejorando la calidad del espacio público. Además, contribuye al ordenamiento del territorio, al fortalecimiento de la red de transporte urbano no motorizado y al bienestar de la población local y visitante.

3. OBJETIVO

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

3.1 Objetivo Estratégico

Contribuir al desarrollo urbano sostenible y a la mejora de la calidad de vida de los habitantes y visitantes del municipio de Paipa, mediante el mejoramiento del espacio público a través de la construcción de senderos peatonales y ciclorrutas sobre la Calle 25, entre los puentes del Río Chicamocha y de Marquetalia, con el fin de fortalecer la movilidad activa, promover la inclusión social, garantizar la seguridad vial no motorizada y consolidar la conectividad urbana en condiciones de accesibilidad, confort y funcionalidad.

3.2 Objetivos del Proyecto

Para el presente proyecto se establecen los siguientes objetivos:

- Cumplir el alcance referido en el presente documento al 100%.
- Desarrollar la obra en el tiempo establecido de conformidad al cronograma aprobado, en seis (06) meses.
- Ejecutar la obra de conformidad a los costos estimados en el presupuesto
- Ejecutar de manera oportuna el presupuesto destinado para el proyecto.
- Planear, ejecutar y verificar todas las actividades descritas para el desarrollo del proyecto, con el fin de tener un debido control del desarrollo del mismo.
- Tener cero fallas de calidad
- Tener cero accidentes en personas
- Generar el menor impacto ambiental

La verificación del cumplimiento de los objetivos planteados se presenta en el numeral de control y seguimiento.

4. ALCANCE

El alcance del proyecto es el MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ, en la intervención de la calle 25 con instalación de redes servicios públicos

- Actividades preliminares
- Pisos
- Obras de Urbanismo
- Manejo de aguas lluvias
- Instalaciones eléctricas
- Obras de paisajismo
- Mobiliario
- Señalización y demarcación

El alcance de este proyecto incluye y excluye lo siguiente:

4.1 Dentro del alcance

- Actividades preliminares
- Pisos
- Obras de Urbanismo
- Manejo de aguas lluvias
- Instalaciones eléctricas
- Obras de paisajismo
- Mobiliario
- Señalización y demarcación

4.2 Fuera del alcance

- Estudios y Diseños
- Interventoria de la ejecución del proyecto

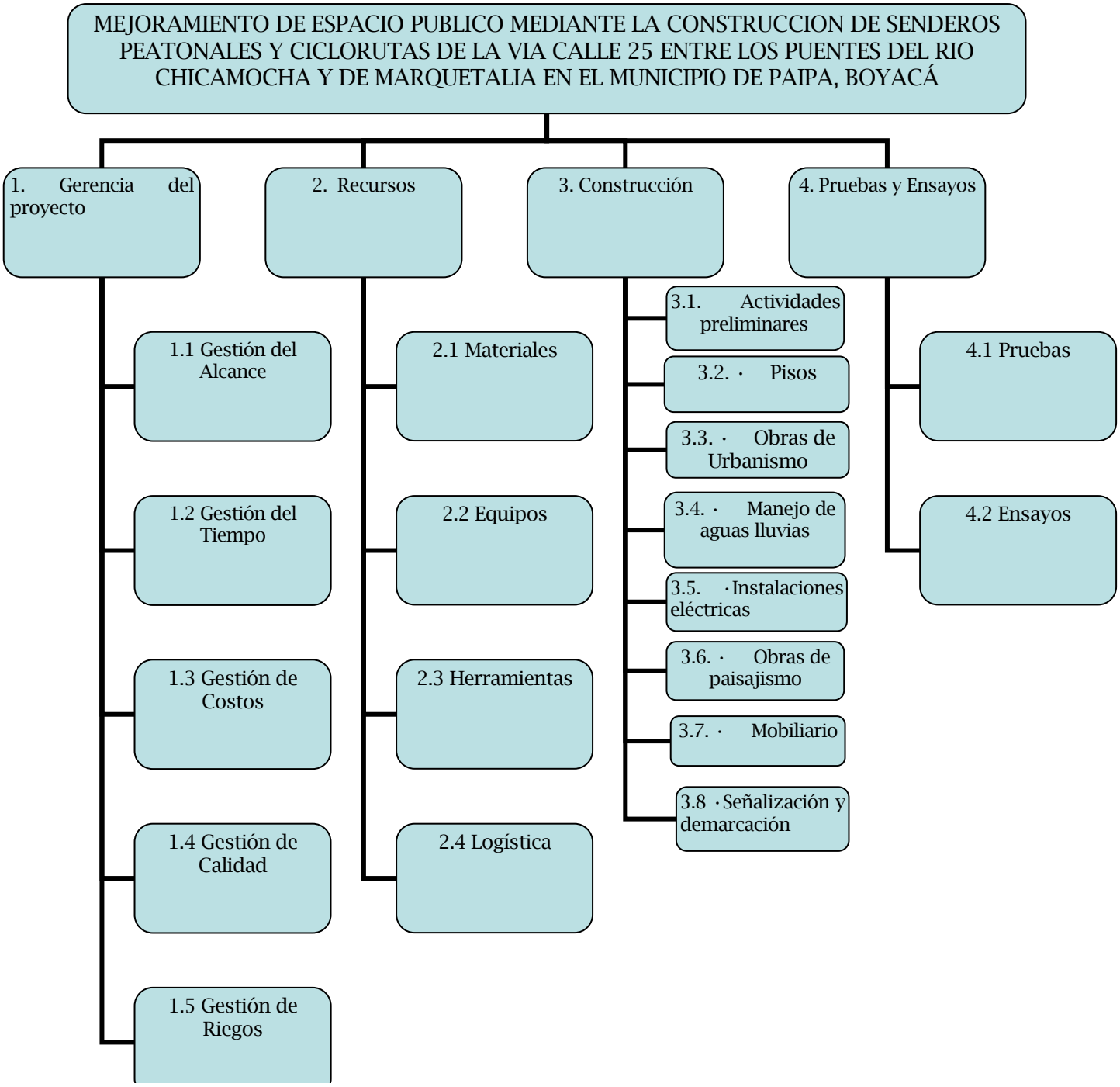


Ilustración 1 WBS General

El cumplimiento al alcance del proyecto será verificado de acuerdo a las cantidades estimadas vs las ejecutadas para cada elemento de la EDT hasta tercer nivel (item/ o actividad), verificando cada item hasta el 100% y se realizará verificación semanal a las mismas.

5. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES DEL PROYECTO

Para identificar y estimar las tareas y tiempo necesario para el proyecto, ciertos supuestos y premisas necesitan ser hechas. Basado en el conocimiento actual a fecha de hoy, se listan a continuación los supuestos de proyecto. Si una suposición es invalidada en una fecha posterior, entonces las actividades y estimaciones en el plan de proyecto deben ser ajustadas acordemente.

5.1 Supuestos

- Se espera que le proyecto esté finalizado y entregado en seis (06) meses después de la firma del acta de inicio.
- Se tiene la expectativa que el clima sea favorable para la ejecución del proyecto.
- Se supone que los proveedores van a entregar materiales a tiempo.
- Se espera el correcto funcionemiento de la maquinaria y equipos.
- Se cuenta con capital de trabajo calificado e idonea para el desarrollo de la obra
- Se cuenta con disponibilidad presupuestal por el Municipio de Paipa para pago de la obra

5.2 Restricciones

- Licencias ambientales no disponibles
- Tramite de permisos ante las entidades
- Disposiciones finales de empresas de servicios publicos
- Demora en el inicio de la obra
- Obras previas en ejecucción

6. RIESGOS DEL PROYECTO

Los riesgos del proyecto son características, circunstancias o acontecimientos del ambiente del Proyecto que puede tener un efecto adverso en el Proyecto o en la calidad de sus entregables. Los riesgos reconocidos e identificados en este Proyecto se resumen en abajo. Un plan de mitigación será implementado para minimizar o eliminar el impacto de cada riesgo al Proyecto.

RIESGOS					
N	**Riesgo**	**Nivel (MA/A/M/B)**	**Acción de Mitigación**	**Responsable**	**Fecha**
1	Incumplimiento de la Obra	MA	Realización adecuada de los trabajos Pago póliza de cumplimiento general de contrato	Director de proyecto	
2	Estabilidad de Obra	MA	Pago pólizas estabilidad de obra	Residente de obra	
3	No pago a los trabajadores	MA	Pago póliza pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones	Profesional Administrativo	
4	Sobre costos	A	Planeación previa, revisión presupuesto y elaboración flujo de caja	Director de proyecto	
5	Sobre tiempos	A	Planeación previa, elaboración cronograma	Director de proyecto	
6	Accidentes	A	Cumplimiento normas de seguridad de los trabajadores, herramientas y equipos adecuados	Ingeniero gestión SISO	
7	Impactos Ambientales	A	Monitoreo del clima, manejo de residuos de obra	Ingeniero gestión SISO	
8	Baja calidad de materiales	M	Pago pólizas estabilidad y calidad Compra de materiales certificados	Residente de obra	
9	Daño en equipos	M	Asegurar alquiler equipos en buen estado. Mantenimiento de equipos propios	Operadores	
10	Procedimientos constructivos inadecuados	M	Seguimiento a las Normas técnicas establecidas y cumplimiento en procedimientos	Residente técnico	
11	Falta de Liquidez	B	Verificación de la disponibilidad presupuestal Contar con recurso requeridos según flujo planeado	Representante Legal	
12	Personal incompetente-Baja productividad	B	Verificación previa de conocimiento y capacidades del personal. Supervisión permanente a rendimientos	Director de Proyecto	
13	Clima invernal - Lluvias	B	Suspender actividades en caso de lluvia fuerte Reprogramar actividades intensificación de recursos	Residente Técnico	
14	Documentos incompletos	B	Verificación listas de chequeo	Auxiliar Administrativo	
15	Incrementos en cantidades de Obras	B	Oportunidad de aumento de ítem de obra	Director de Obra	

#	RIESGOS
R1	Incumplimiento en Obra
R2	Estabilidad de Obra
R3	No pago a los trabajadores
R4	Sobrecostos
R5	Sobretiempos
R6	Accidentes
R7	Impactos Ambientales
R8	Baja calidad de materiales
R9	Daño en equipos
R10	Procedimientos constructivos inadecuados
R11	Falta de Liquidez
R12	Personal incompetente- Baja productividad
R13	Clima invernal - Lluvias
R14	Documentos incompletos
R15	Incrementos en cantidades de Obras

PROBABILIDAD			Muy Bajo 1	Bajo 2	Medio Alto 3	Alto 4	Muy Alto 5
	Muy Alto	A			R4	R2	R1
	Alto	B		R9	R4 R6	R5 R7	R3
	Medio	C			R8 R10		
	Bajo	D					
	Muy Bajo	E			R11 R12 R13 R14		

*IMPACTO:	Salud y Seguridad de las personas, medio ambiente, imagen y reputación, costos, cronograma, alcance y calidad
*PROBABILIDAD:	De 0-99.9%

7. GERENTE DE PROYECTO ASIGNADO Y NIVEL DE AUTORIDAD

El Gerente de Proyecto será el Ingeniero LUIS EDUARDO SICHACÁ GÁMEZ, quien deberá dirigir el equipo de trabajo, listar y estimar los recursos necesarios; recursos humanos, recursos físicos (materiales, equipos, herramientas y logística) para el desarrollo del proyecto en cada una de las actividades y asegurar el cumplimiento de las obligaciones pactadas, quien tendrá la autoridad total para la toma de decisiones.

8. REQUERIMIENTOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO

Estos son los principales elementos que deben ser aprobados durante y al final del proyecto:

- Cantidades de obra: las cantidades de obra ejecutadas vs las planeadas, esta revisión está a cargo del Residente técnico y/o obra, quien entregada un informe por cada ítem.

- Informes: los informes son presentados por el director, y de conformidad a la periodicidad estipulada, hay informes de avance mensual, o de temas particulares que sean requeridos.
- Actas de reuniones: deben ser aprobados por todos los participantes de las reuniones.
- Modificaciones contractuales: Cualquier modificación que se requiera tramitar bien sea de costos, tiempo, alcance o aclaraciones del contrato, debe ser debidamente suscrita y aprobada por el Director de Obra, representante legal y el Cliente en este caso la Alcaldía.
- Órdenes de pago: Deben estar debidamente sustentadas y validadas por el residente y director de obra para proceder con los pagos.
- Acta de entrega de Obra: Aprobada por el contratista, interventoría y la Alcaldía
- Acta de Liquidación: Debidamente suscrita por las partes, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación de la obra de manera bilateral.

9. LÍNEAS BASE

Las líneas base del proyecto deben definirse así:

- **Línea base de Alcance:** Versión aprobada del enunciado del alcance, Estructura de desglose de trabajo hasta tercer nivel de ítem y/o actividad, sea utilizada como base para comparación de lo planeado vs lo real ejecutado.

- **Línea base de Tiempo:** Versión aprobada del cronograma planeado detallado que se utilizara como base de comparación de los resultados reales ejecutados vs planeados.

- **Línea base de Costo**: Versión aprobada del presupuesto del proyecto con fases de tiempo (flujo) que se utilizará como base de comparación con los resultados reales ejecutados.

Estas líneas base deberán ser monitoreadas mensualmente para su cumplimiento y/o control de desviaciones

10. CONTROL Y SEGUIMIENTO

Para el control y seguimiento se tendrá en cuenta lo siguiente:

10.1 Seguimiento a cumplimiento de objetivos

El seguimiento a los objetivos planteados se realizará mensualmente en el siguiente cuadro:

								SEGUIMIENTO A RESULTADOS			
OBJ	Peso	Meta Qué quiero	Cómo lo hare?	Cuando lo hare?	Formula del indicador	META	PERIODO DE MEDICION	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	15%	Cumplir con el alcance del proyecto	* Identificando los entregables del proyecto y cantidades por item según EDT	Durante la obra	Cumplimiento %= (Cantidades de obras entregados/ Cantidades de obra planeados)*100	100%	Mensual				
2	15%	Lograr los plazos del contrato	* Definiendo cronograma de trabajo para el proyecto * Realizando control semanal al plan	Durante la obra	Cumplimiento %= (Tiempo ejecutado/ Tiempo planeado)*100	100% 4 Meses	Mensual				
3	15%	Ejecutar presupuestos con desviaciones menores a +/- 10%	* Realizando presupuesto detallado * Mejorando el proceso de compras * Realizando control periodico	Durante la obra	Cumplimiento %= (Presupuesto ejecutado/ presupuesto planeado)*100	100% +/- 10 %	Mensual				
4	15%	Tener cero fallas de calidad	* Asegurando el control de calidad de cada entregable en cuanto a recurso humano, materiales, equipos y proceso constructivo.	Durante la obra	N° Fallas o defectos de calidad	0	Mensual				
5	15%	Tener cero accidentes en personas	* Asegurando el cumplimiento de normas de SSL	Durante la obra	N° Accidentes	0	Mensual				
6	15%	No tener impacto ambiental	* Asegurando cumplimiento en normatividad ambiental	Durante la obra	N° de Impactos significativos	0	Mensual				

10.2 Estructura de control y gestión

Se tendrá en cuenta la siguiente estructura de gestión para el proyecto:

- Reuniones

REUNIONES					
Periodicidad	Horario	Lugar	Objeto	Integrantes	Agenda
Mensual	1er lunes del mes 2:00-4:00 pm	Oficina	Informativa sobre el avance general de proyecto	Estratégico: Directivos	Avances Plan de trabajo Revisión indicadores Alertas y compromisos

Se debe contar con el acta de reunión de cada una de las reuniones realizadas debidamente firmada por los asistentes a la misma.

- Presentaciones

PRESENTACIONES			
N	Periodicidad	Objeto	Contenido
1	socialización	Descripción del proyecto	Objeto Alcance Estructura Cronograma Presupuesto

- Informes

Durante el desarrollo del proyecto se llevara a cabo informes semanales, quincenales y mesuales, los cuales evidencien e avance del proyecto, asi como el informe final consolidado de las actividades ejecutas en obra.

INFORMES					
N	Periodicidad	Hora recibo información	Entrega informe final	Objeto	Formato-Plantilla
1	**Semanal**	Sábado 10 pm	lunes 6 pm	Informar hechos relevantes semana y avances cantidades	Párrafo enviado por correo electrónico recopila información
2	**Mensual** (1-30 de cada mes)	1 de cada mes 2 pm	Día 5 de cada mes 12 am	Informe de desempeño incluye graficas de avance de ejecución y presupuesto, actividades relevantes y próximos pasos.	Informe definido

El contenido minimo del informe mensual de obra tendra lo siguiente:

- Fecha
- Número de informe
- Periodo de informe
- Registro fotografico
- Actividades realizadas en el periodo
- Proximas actividades
- Ejecucion presupuestal
- Personal y Equipos
- Registro de correspondencia
- Seguimiento indicadores de calidad

10.3 Documentos

Se adjunta a la presente, mediante Anexos N.º 1. Listado maestro de documentos internos.

Firman las partes como constancia y compromiso para dar inicio al proyecto el día 15 de JULIO de 2025

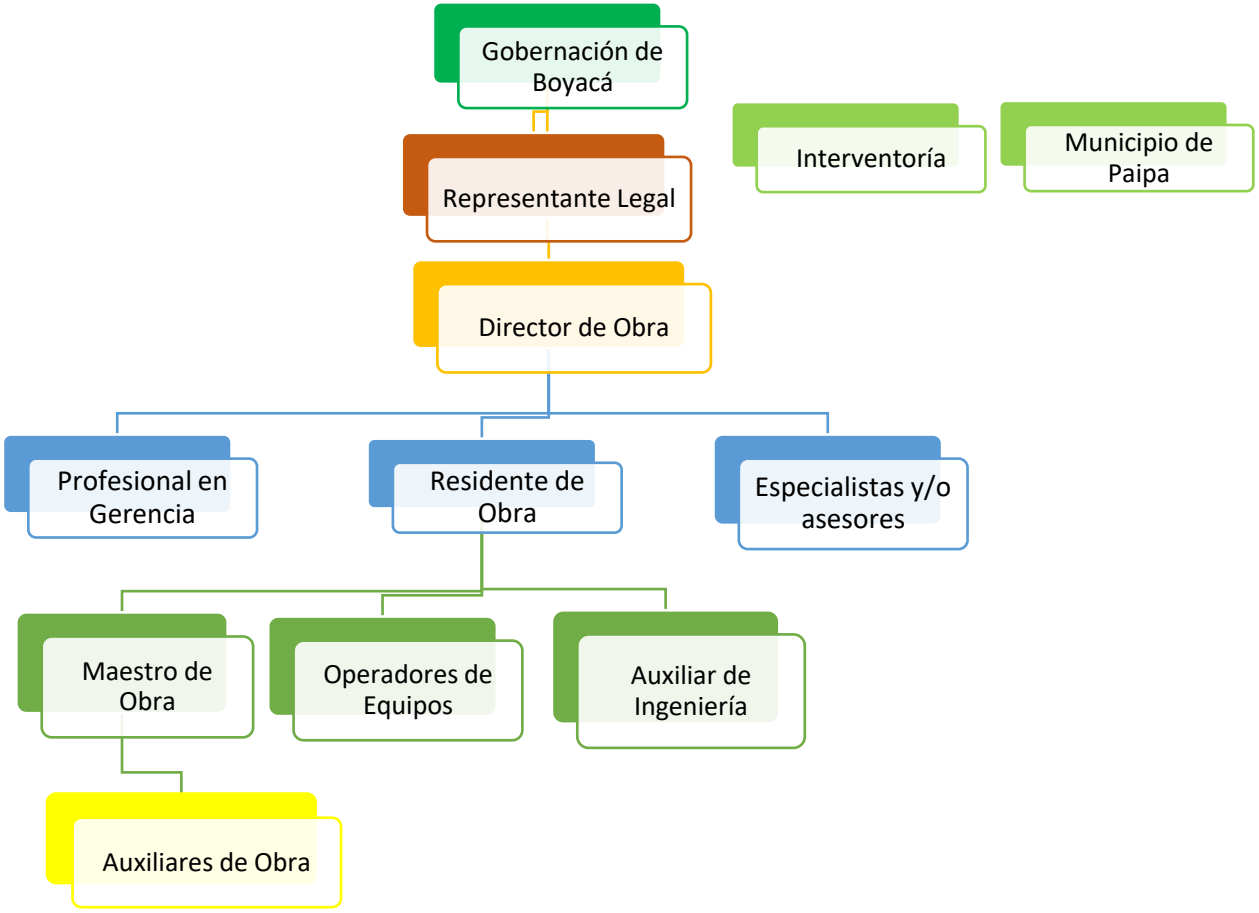
Elaborado por:	**Revisado por :**	**Aprobado Por:**
LUIS EDUARDO SICHACÁ GÁMEZ **ESPECIALISTA GESTIÓN DE PROYECTOS**	LUIS EDUARDO SICHACÁ GÁMEZ **REPRESENTANTE LEGAL CONSORCIO RYP**	LESLY JOHANA OJEDA SANCHEZ **INTERVENTORIA**

CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PARQUE ACUATICO CUBIERTO EN EL CENTRO RECREACIONAL DUITAMA; INCLUYE OBRAS DE URBANISMO, PISCINA SEMIOLÍMPICA, BAÑOS, DUCHAS, VESTIERS, ZONA DE ACCESO Y ZONA DE ESTAR	ANEXO No 1 - LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS INTERNOS	**PROYECTO MUNICIPIO DE DUITAMA**

DOCUMENTOS INTERNOS			
TIPO DOC	**NOMBRE**	**CODIGO**	**VERSIÓN**
Contrato	Oficio	GPDI-FR-0525-00	1
Plan	Control de correspondencia	GPDI-FR-0525-01-	1
Formato	Carta disponibilidad	GPDI-FR-0525-02-	1
Formato	Control de concreto	GPDI-FR-0525-05-	1
Formato	Control del tiempo	GPDI-FR-0525-06-	1
Formato	Control de cemento. Almacén	GPDI-FR-0525-07-	1
Formato	Listado maestro de planos	GPDI-FR-0525-08-	1
Formato	Entrada de material a la obra	GPDI-FR-0525-09-	1
Formato	Ensayos materiales granulares	GPDI-FR-0525-10-	1
Formato	Control de agregados	GPDI-FR-0525-11-	1
Formato	No conformidades	GPDI-FR-0525-13-	1
Formato	Control maquinaria	GPDI-FR-0525-14-	1
Formato	Trazabilidad de acero	GPDI-FR-0525-15-	1

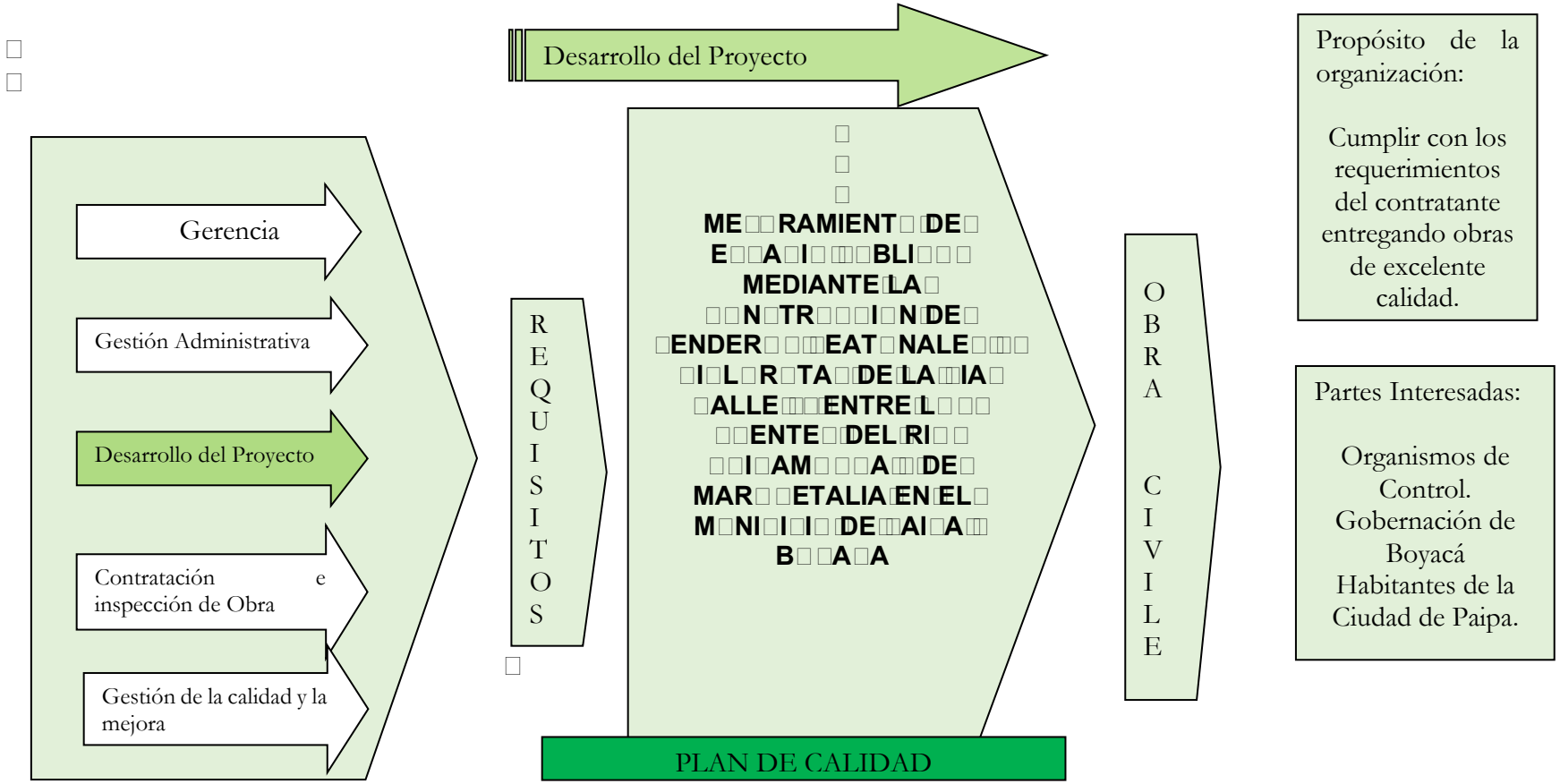
CONSORCIO RYP

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA	ANEXO – ORGANIGRAMA DEL PROYECTO	GOBERNACIÓN DE BOYACÁ



CONSORCIO RYP

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA	**ANE N MA A DE R E**	**BERNA I N DE B A**



CUADRO DE CONTROL DE ACTIVIDADES DE CONTRATISTAS DE OBRA							
Proyecto:	**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PUBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORUTAS DE LA VIA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACA**						
Fecha de actualización:	**JUNIO 2025**						
No.	**DESCRIPCION/ACTIVIDAD**	**ESPECIFICACION APLICABLE**	**CRITERIO ACEPTACION**	**INSPECCION O CONTROL**		**RESPONSABLE**	**REGISTROS**
				METODO	**RECUENCIA**		
1	Suministro de Información	Según contrato	Suministrar la información requerida según contrato y pliegos, dentro de los plazos indicados	Verificación en Matriz de Documentos a Recopilar	Al inicio y cada vez que se requiera	Director de Obra Residentes de Obra	-Comunicaciones -Actas de seguimiento
2	Actividades del Manejo Ambiental	PMA	Cumplir todas las medidas establecidas en los componentes ambientales	-Inspección visual -Revisión de documentos	Diario	Profesional Ambiental Residente de Obra	-Formato de Inspección de Obra -Formato de seguimiento Ambiental
3	Actividades de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	SST	Cumplir todas las medidas establecidas en el componente de SST	-Inspección visual -Revisión de documentos	Diario	Residente de Obra y Porfesional	-Formato de Inspección de Obra -Formato de seguimiento SST
4	Manejo del tráfico y desvíos	PMT	Cumplir todas las medidas establecidas por el PMT aprobado por Interventoria y la Entidad	-Inspección visual -Revisión de documentos	Diario	Residente de Obra, inspector SST,	-Formato de Inspección de Obra -Formato de seguimiento PMT
ELABORO:	CONSORCIO RYP	**REVISO:**	UNION TEMPORAL LAFER		**APROBÓ:**	(NOMBRE)	
	(CARGO)		**(CARGO)**			**(CARGO)**	

5. COMPONENTE AMBIENTAL

CONSORCIO RYP

□a□□□□□□N□□□□□□□a□□a□R□a□ □□□□□□□□□□□□ a□d□□□□□a□□a□□□□□□ □ma□□□□□m□

Tunja, 07 de julio de 2025

LESLY JOHANNA OJEDA SANCHEZ
R/L UNIÓN TEMPORAL LAFER
INTERVENTORIA

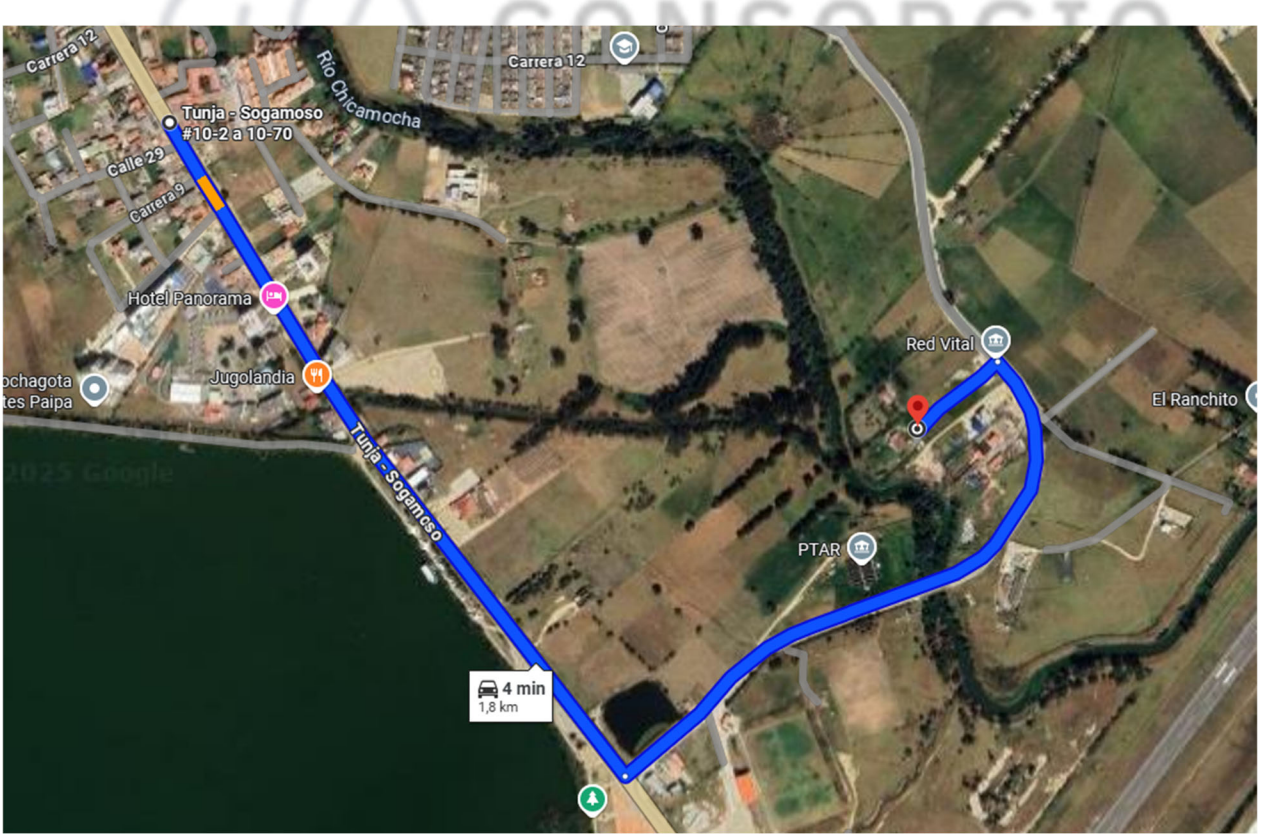
CTO 2070-CONS-RYP-000-2025

OBJETO: ‘’MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ’’

ASUNTO: DISTANCIA A ESCOMBRERA

Cordial saludo,

Por medio de la presente, anexo distancia a escombrera de predio con código catastral 15516010000000352000300000000 el cual fue designado por la alcaldía de paipa para disposición de escombros y material proveniente de excavación.



Se evidencia dentro de la imagen que la distancia es de 1.8 Km la cual se encuentra dentro de los 5 km contemplados en los APU del proyecto.

Cordialmente

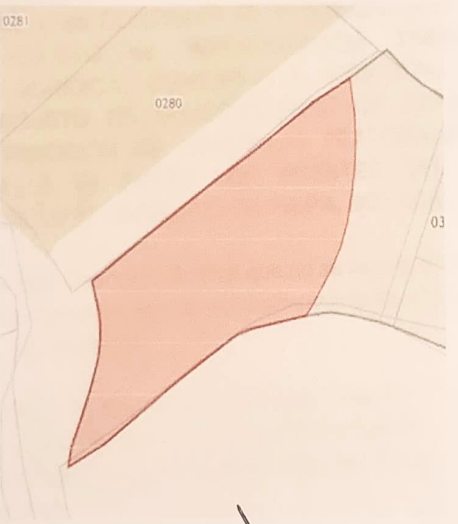
LUIS EDUARDO SICHACA GAMEZ
R/L CONSORCIO RYP
CONTRATISTA
Correo: andenespaipa2025@gmail.com
Cel: 3138307269

Código Dependencia	-	Código Serie	-	Código Subserie	-	Radicado	-	Número
190	-		-	05	-		-	098

LA DIRECTORA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION, DESARROLLO TERRITORIAL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL

CERTIFICA:

Que una vez consultada la base del Sistema de Información Catastral del Municipio de Paipa SIC@M – IGAC y el Sistema de Información Geográfica, se observa que el predio 15516010000000352000300000000, es apto para disposición final de material de excavación, Predio ubicado en zona Urbana del Municipio de Paipa.



Para constancia se expide la presente en Paipa a solicitud del interesado, a los dos (2) días del mes de julio del año dos mil veinticinco (2025).

MARTHA LUCIA RODRIGUEZ VARGAS
DIRECTORA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION, DESARROLLO TERRITORIAL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL

Validación	Nombre Completo / Empleo	Vo.Bo.
Proyectó	Fabián Andrés Mateus SIG	
Revisó:	Martha Lucia Rodríguez Vargas./ Directora Dpto Adtivo Planeación	

No	Archivado en
1	

CATASTRO
MINERO
COLOMBIANO

INSTITUTO COLOMBIANO
DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
INGEOMINAS

Fecha de 04-03-2011 Hora 10:25:55

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Expediente: 00993-15
RMN: HFGK-02

Modalidad: CONTRATO DE CONCESION (L 685)

Vigencia
Desde: Abril 14 de 2005 Hasta: Abril 13 de 2035

Fecha y Hora de Abril 14 de 2005 10:00:19

TITULARES — **IDENTIFICACIÓN**

PULIDO ALBA OLEGARIO — CC 4191776

ÁREA TOTAL: 8 Hectareas y 7027 Metros Cuadrados

MINERALES: MATERIALES DE CONSTRUCCION
DEMAS_CONCESIBLES

MUNICIPIOS: PAIPA-BOYACA

DESCRIPCIÓN DEL AREA

PUNTO ARCIFINIO: ESCUELA VEREDA SATIVA
NORTE: 1131446.34
ESTE: 1103382.46
PLANCHA IGAC: 171

AREA LIBRE No. 1 AREA: 8,7027

PUNTO	NORTE	ESTE	RUMBO	DISTANCIA
PA - 1	1131446.3	1103382.5	56Gr 30Mn 59.1Sg NW	534.1
1 - 2	1131741.0	1102937.0	39Gr 19Mn 43.36Sg NE	307.68
2 - 3	1131979.0	1103132.0	50Gr 44Mn 20.75Sg NW	282.85
3 - 4	1132158.0	1102913.0	39Gr 19Mn 43.36Sg SW	307.68
4 - 1	1131920.0	1102718.0	50Gr 44Mn 20.75Sg SE	282.85

NO TIENE EXCLUSIONES

ANOTACIONES

Anotación 1 Fecha Anotación: 14 de Abril de 2005

Tipo Anotación : CONTRATO UNICO DE CONCESION

Documento : CONTRATO Número: 993-15 Fecha: 4 de Febrero de 2005

Expedido por : REGIONAL BOGOTA

Lugar : BOGOTA D.C.

Especificación : INSCRIPCION CONTRATO DE CONCESION 993-15

Impreso por: cmoyano

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: 00993-15 RMN: HFGK-02
Modalidad: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: Abril 14 de 2005 Hasta: Abril 13 de 2035	Fecha y Hora de Abril 14 de 2005 10:00:19

Anotación 2 Fecha Anotación: 1 de Diciembre de 2005

Tipo Anotación : CESION TOTAL DE DERECHOS

Documento : RESOLUCION Número: 0126 Fecha: 11 de Noviembre de 2005

Expedido por : REGIONAL BOGOTA

Lugar : TUNJA

Especificación : DECLARAR PERFECCIONADA LA CESION TOTAL DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES ENTRE EL SE?OR LUIS EDUARDO TORRES, A FAVOR DEL SE?OR OLEGARIO PULIDO ALBA.

Anotación 3 Fecha Anotación: 14 de Diciembre de 2007

Tipo Anotación : OTROSI/MODIFICA/ADICIONA/COMPLEMENTA

Documento : OTROSI Número: 1 Fecha: 26 de Noviembre de 2007

Expedido por : REGIONAL BOGOTA

Lugar : TUNJA

Especificación : CLAUSULA PRIMERA: DETERMINAR QUE SE HA RENUNCIADO A LA ETAPA DE EXPLORACION Y SE HA INCIADO LA ETAPA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE LA CUAL TENDRA UNA DURACION DE 3 (TRES) A?OS A PARTIR DEL 31 DE MARZO DE 2006/ CLAUSULA SEGUNDA: DETERMINAR QUE SE HA INICIADO LA EXPLOTACION ANTICIPADA EN LA TOTALIDAD DEL AREA OBJETO DE LA CONCESION, DENTRO DE LA ETPA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE, A PARTIR DEL 13 DE EBRIL DE 2007./ CLAUSULA TERCERA: DETERMINAR QUE LA ETAPA DE EXPLOTACION TENDRA UNA DURACION DE 26 (VEINTISEIS) A?OS, 14 (CATORCE) DIAS

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO

INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
INGEOMINAS
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUB-DIRECCIÓN DE CONTRATACION Y TITULACIÓN MINERA
GRUPO DE REGISTRO MINERO

Libertad y Orden

CÓDIGO RMN Nº. 00993-15

FECHA: 2011 (AÑO) 03 (MES) 04 (DÍA)

DESCRIPCIÓN: Cortesía

Moyano
INSCRIBIÓ

COORDINADOR

RESOLUCION No. 0373 **DE** 31 MAR 2006

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL

El Subdirector de Gestión Ambiental de CORPOBOYACA, en uso de las facultades conferidas por el Acuerdo 010 y la Resolución 741 del 28 de julio de 2003 y,

CONSIDERANDO

Que mediante formulario radicado bajo el número 08793 de fecha 11 de Noviembre de 2005 y radicado No. 9545, de fecha 9 de Diciembre de 2005, el señor OLEGARIO PULIDO ALBA, identificado con C.C. No. 4.191.775 de Paipa, solicitó licencia Ambiental para las explotación de materiales de construcción, y dentro del mismo escrito presentó Plan de Manejo Ambiental, para un área ubicada en la Vereda La Bolsa, jurisdicción del Municipio de Paipa, amparada mediante el contrato de concesión minera No. 993-15 del INGEOMINAS.

Que por medio de Auto No. 1076, de fecha 13 de Diciembre de 2005, se admitió la solicitud presentada por el señor OLEGARIO PULIDO ALBA, y se remitió la información al Grupo Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental, para la respectiva evaluación y visita técnica.

Que mediante Auto No. 0161 del 08 de Febrero de 2006, esta Corporación ordenó al señor OLEGARIO PULIDO ALBA, complementar la información presentada dentro del Plan de Manejo Ambiental, para continuar con el trámite de la licencia ambiental.

Que mediante oficio radicado ante esta Corporación bajo el No. 01480 de fecha 17 de Febrero de 2006, el señor OLEGARIO PULIDO ALBA, hizo entrega del complemento del Plan de Manejo Ambiental, para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción, localizado en la Vereda La Bolsa, jurisdicción del Municipio de Paipa, para su evaluación técnica.

Que a través de Auto de fecha 30 de Marzo de 2006, se declaró reunida toda la información dentro del trámite del expediente de licencia ambiental, de conformidad a lo establecido en los artículos 4 y 5 del Decreto 1220 de 2005.

Que de conformidad con lo establecido en el articulo 20 del Decreto 1220 de 2005, el estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento.

Que el artículo 80 de la Constitución Política de Colombia consagra como deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y tomar las medidas necesarias de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.

Que el Grupo Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, evaluó el documento presentado por el interesado y realizó visita técnica al área del proyecto minero, emitiendo concepto técnico RT No. 0007/2006, el cual establece lo siguiente:

*"...**2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA***

***2.1 GEOLOGÍA DEL YACIMIENTO**: La explotación se lleva a cavo en el miembro inferior de la Formación Los Medios (Kimi), cuyos estratos tienen un rumbo de N52°E y buzan 25°NW.*

2.2 CALCULO DE RESERVAS

Para este cálculo se aplico el sistema de secciones o perfiles teniendo en cuenta secciones con área promedio, separadas cada cincuenta metros. Del total de reservas calculadas, 1´500.000 m^3 corresponden al área entre el camino pie Blanco y la quebrada El Campanario, las cuales no se tienen en cuenta para el desarrollo inmediato. De las reservas medidas 20.000 m^3 son de capa vegetal y 183.000 m^3 son de material areno arcilloso.

Con las consideraciones anteriores se tiene un volumen de reservas explotables de 3´860.000 m^3, al cual aplicando una razón de explotación de 70 % se tienen 2´702.000 m^3, como reservas efectivamente explotables.

2.3 MÉTODO DE EXPLOTACIÓN.

El Estudio describe que el Método a utilizar es a cielo abierto con banco de ancho entre 10 y 12 metros y longitudes entre 250 y 280 metros, con una altura de banco de 15 metros , ángulo de talud de 70° e inclinación de berma de 3% hacia el talud.

ambiente; y para el caso especifico en las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables.

Que el articulo 208 del Código de Minas estipula ". *Vigencia de la Licencia Ambiental.* La Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas. En caso de terminar la concesión en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará dicha licencia."

Que el Acuerdo No. 006 del 06 de Mayo de 2005 del Consejo Directivo de la CORPORACIÓN Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ, en su artículo décimo fija las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de los proyectos que requieran licencia ambiental.

Que el artículo 60 de la Ley 99 de 1993 establece: "En la explotación minera a cielo abierto se exigirá la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación por cuenta del concesionario o beneficiario del titulo minero, quien la garantizara con una póliza de cumplimiento o garantía bancaria.

Que el Acuerdo 010 del Consejo Directivo de CORPOBOYACA y la Resolución 741 del 28 de Julio de 2003 facultan al Subdirector de Gestión Ambiental para la expedición de este acto administrativo.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental al señor OLEGARIO PULIDO ALBA, identificado con C.C. No. 4.191.775 de Paipa, para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción (recebo), localizado en la Vereda La Bolsa, jurisdicción del Municipio de Paipa, proyecto a desarrollarse dentro del área minera del contrato de concesión para la exploración y explotación de un yacimiento de materiales de construcción y demás concesibles No. 993-15, suscrito con INGEOMINAS.

ARTICULO SEGUNDO: El titular de la Licencia Ambiental deberá cumplir de manera estricta con las medidas de prevención, mitigación, control, compensación, corrección, propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental evaluado por esta Corporación.

ARTICULO TERCERO: Informar al señor OLEGARIO PULIDO ALBA, que debe implementar las siguientes acciones, de conformidad a lo conceptuado por el grupo Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación:

- Que el desarrollo del proyecto minero correspondiente al nivel de la terraza superior, inicie desde el sector occidental al oriental a partir de las coordenadas 1.102.789 E y 1.131.895 N cuya cota corresponde a una altura de 2.690 m.s.n.m hasta la coordenada 1.102.935 E y 1.131.812 N con una cota de 2.677, es decir que de acuerdo al numero de terrazas propuestas en el Estudio, no es posible la explotación de la terraza superior por encima de este nivel, debido al alto impacto morfológico, visual y paisajístico que se generaría.

- El Titular minero debe iniciar en forma paralela a la explotación la restauración ambiental del área afectada, por el desarrollo de la actividad minera, de acuerdo al Estudio presentado ante esta Corporación.

ARTICULO CUARTO: El término de duración de la presente Licencia Ambiental será el mismo del contrato único de concesión 993-15, suscrito con INGEOMINAS.

ARTICULO QUINTO: El interesado debe dar estricto cumplimiento al cronográma de actividades del proyecto minero propuesto para el primer año formulado en el plan de manejo ambiental, y para el resto de vida útil del proyecto.

ARTICULO SEXTO: El desarrollo futuro de las actividades mineras esta sujeto a los criterios de ordenamiento ambientales, territoriales y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.

ARTICULO SÉPTIMO: En caso de detectarse durante el desarrollo del proyecto minero impactos y efectos ambientales no previstos, el interesado deberá informar inmediatamente a CORPOBOYACA para que determine y ordene las medidas preventivas, correctivas y de manejo que considere necesarias sin perjuicios de las demás que deba adoptar para proteger el medio ambiente y los recursos naturales.

ARTICULO OCTAVO: El titular de la Licencia Ambiental será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las medidas de manejo contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y las demás que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto minero.

ARTICULO NOVENO: La Licencia Ambiental otorgada queda sujeta al cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental, cuyo cumplimiento y efectividad podrá ser objeto de seguimiento y control periódicos por parte de esta Corporación.

ARTICULO DECIMO: La Corporación podrá suspender o revocar la licencia ambiental otorgada y adelantar el respectivo proceso sancionatorio en contra del titular de la licencia ambiental, por el incumplimiento de las obligaciones, condiciones y demás medidas impuestas mediante la presente Resolución, la Ley y los reglamentos, previo agotamiento del procedimiento establecido en el artículo 31 del Decreto 1220 de 2005.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: La licencia ambiental que se otorga, no ampara el aprovechamiento de ningún recurso natural renovable existente en la zona, ni la captura o extracción de especimenes de flora y fauna.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: La Licencia Ambiental que se otorga no ampara ningún otro tipo de obra, actividad o material diferente a la explotación del yacimiento de mineral por el cual se hizo la solicitud.

ARTICULO DECIMO TERCERO: Informar al titular minero que debe presentar dentro de los tres primeros meses de cada año, informes de avance de los resultados de la gestión e implementación de las medidas de control ambiental contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental. El incumplimiento de esta medida será causal de suspensión de la viabilidad ambiental otorgada.

ARTICULO DECIMO CUARTO: El Titular de la Licencia Ambiental debe informar por escrito a todo el personal involucrado en el proyecto las obligaciones establecidas por la Corporación, así como las definidas en el Plan de Manejo Ambiental.

ARTICULO DECIMO QUINTO: Informar al titular de la licencia ambiental que debe dar cumplimiento a las normas sobre higiene y seguridad de las labores mineras a cielo abierto, establecidas en el Decreto 2222 de 1993, emanado del Ministerio de Minas y Energía.

ARTICULO DECIMO SEXTO: El señor OLEGARIO PULIDO ALBA, como titular de la licencia ambiental deberá cancelar la suma de CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA PESOS M/CTE. ($465.290.oo), por concepto de seguimiento del primer año, suma que deberá ser cancelada en el momento de la notificación del presente acto administrativo, en la cuenta que para el efecto tiene la Corporación.

ARTICULO DECIMO SÉPTIMO: El titular de la licencia ambiental debe adquirir una póliza de cumplimiento o garantía bancaria, a favor de esta Corporación, por valor de VEINTIÚN MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/L ($21.636.284.oo), con el fin de garantizar la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación, de conformidad a lo establecido en el articulo 60 de la Ley 99 de 1993; la cual debe adquirirse desde el momento en que quede ejecutoriada esta resolución, por el término por el cual se concedió la licencia y por dos años mas.

ARTICULO DECIMO OCTAVO: Notifíquese la presente Resolución en forma personal al interesado, y publíquese a su costa.

ARTICULO DECIMO NOVENO: Contra la presente resolución procede el recurso de Reposición ante el Subdirector de Gestión Ambiental CORPOBOYACA, el cual podrá ser presentado por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación personal de la misma y con el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

HELADIO GUIO AYALA
Subdirector de Gestión Ambiental

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA
"CORPOBOYACA"
SECRETARIA GENERAL
NOTIFICACION PERSONAL
HOY 04 ABR 2006
SE NOTIFICO PERSONALMENTE
Olegario Pulido Alba
CC No. 4.191.776 Paipa
RESOLUCION No. 0373 DE FECHA: 31 mar/06
VISIBLE A FOLIO
EL NOTIFICADO
EL SECRETARIO

Proyectó: JENNY ROCIO ACUÑA
Revisó: Dr. JAVIER MOLINA
EXP. OOLA-0057/05

Certificado

Registro Único de Comercializadores de Minerales
RUCOM

Registro **RUCOM-2023101125983**

En cumplimiento del Capítulo 6º del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería certifica que MASTERCAT SAS con NIT número 900198625 acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales.

La presente certificación permite al comercializador realizar de forma regular la actividad de comprar y vender minerales para transformarlos, beneficiarlos, distribuirlos, intermediarlos, exportarlos o consumirlos y tiene una vigencia del 05-0 -2024 hasta el 31-03-2025. Durante el mes de enero de 2025 el interesado debe realizar los trámites de renovación indicada enel Decreto 1073 de 2015.

Se acredita al comercializador de minerales luego de verificar y validar la información suministrada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN - y consultar en la Base de datos de Confecámaras.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.

Dado en Bogotá D.C., a los 5 dias del mes de septiem re del año 2024.

JAIME ALONSO GARCÍA ARANGO
Gerente - Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

JAVIER TORRES
05-12-2023 04:55

Este documento ha sido firmado digitalmente con un certificado provisto por una entidad autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 de la ley 527 de 1999, y 15 del Decreto 1747 de 2000. La firma digital aquí impuesta es el equivalente electrónico de la firma manuscrita.
La autenticidad del presente certificado podrá ser validada ingresando a www.anm.gov.co, con el número Registro RUCOM disponible en este certificado.

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: 01035-15 RMN 01035-15
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 15/04/2013 Hasta: 14/04/2043	Fecha y Hora de Registro: 15/04/2013 16:03:22

TITULARES: IDENTIFICACIÓN
JOSE ARISTELI GARZON RODRIGUEZ CCCC 74323950
MARIA AURORA RODRIGUEZ QUITANO 23853028

AREA TOTAL: 14 Hectárea(s) y 3972 mt(s)2 MUNICIPIOS: TUTA-BOYACA\ PAIPA-BOYACA

MINERALES:

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1
PUNTO ARCIFINIO: MOJON EN CONCRETO UBICADO EN LA FINCA LA JUPA EN LA VEREDA EL TUNAL
NORTE: 1122285,0000
ESTE: 1104285,0000
PLANCHA IGAC: 171

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1122534,9980	1105000,0020
1122095,7390	1105000,0020
1122227,0400	1104519,7500
1122534,9980	1104749,9980

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 15/04/2013
TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO UNICO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 20/02/2013
DOCUMENTO CONTRATO NÚMERO: 01035-15
EXPEDIDO POR: GOBERNACION DE BOYACA FECHA DOCUMENTO: 20/02/2013
LUGAR: TUNJA
ESPECIFICACIÓN INSCRIPCION EN EL CATASTRO Y REGISTRO MINERO DEL CONTRATO UNICO DE CONCESION 01035-15

Escaneado con CamScanner

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: 01035-15 RMN. 01035-15
MODALIDAD. CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 15/04/2013 Hasta: 14/04/2043	Fecha y Hora de Registro: 15/04/2013 16:03:22

NOTA ACLARATORIA

De acuerdo con la circular Número 0010 del 18 de junio de 2015 expedida por la Agencia Nacional de Minería ANM -, se fija la directriz relacionada con la inscripción de prendas mineras, donde se determina que "Por disposición de la Ley 1676 de 2013 y el Decreto 400 de 2014 las garantías mineras o cualquier gravamen que recaiga sobre el derecho a explorar y explotar en los términos de la señalada norma, debes ser consultadas en el registro de Garantías Mobiliarias, el cual se desarrollará por parte de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecamaras)".

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO **********

William Alberto Martínez Díaz
Gerente de Catastro y Registro Minero

Escaneado con CamScanner

RESOLUCIÓN 3002

(02 NOV 2010)

Por medio de la cual se establece un plan de manejo ambiental y se toman otras determinaciones

LA SECRETARÍA GENERAL Y JURÍDICA DE BOYACÁ "CORPOBOYACÁ", EN USO DE SUS FACULTADES DELEGADAS MEDIANTE EL ACUERDO 013 DEL 30 DE JULIO DE 2009 Y LA RESOLUCIÓN 997 DEL 14 DE AGOSTO DE 2009 Y ,

CONSIDERANDO:

Que mediante el artículo 165 de la Ley 685 de 2001 o Código de Minas, reglamentado por el Decreto 2390 del 24 de octubre de 2002, el Gobierno Nacional concedió a los explotadores de minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional, un término improrrogable de tres (3) años, contados a partir del primero (1o.) de enero de 2002, para solicitar que la mina o minas correspondientes les fueran otorgadas en concesión, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos legalmente, y siempre que el área solicitada se encontrara libre para contratar.

Que el Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución No. 181847 del 28 de diciembre de 2001, adoptó el formulario simplificado para la presentación de las solicitudes de Legalización de Explotaciones Mineras de Hecho, a que se refiere el artículo 165 de la Ley 685 de 2001.

Que mediante el Decreto 2390 de 2002, el Ministerio de Minas y Energía, estableció el procedimiento para la legalización de las explotaciones mineras de hecho, a que hace referencia el artículo 165 de la Ley 685 de 2001, teniendo igualmente como objetivo, garantizar a los interesados en la legalización de minería de hecho, el ejercicio efectivo de los derechos constitucionales del debido proceso, defensa, contradicción y presunción de buena fe en las actuaciones que adelantaran ante las autoridades mineras delegadas,

Que mediante la resolución No. 18 del 12 de septiembre de 2003, los Ministerios de Minas y Energía, y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, adoptaron los formatos de acta de visita, captura de información geológico-minera y captura de información ambiental, para el programa de Legalización de Minería de Hecho, previsto por el Artículo 165 de la Ley 685 de 2001.

Que los Señores JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, identificados con las C.C No. 74.323.950 y 23.853.028 de Paipa y Duitama respectivamente el *día 29 de Junio de 2004 radicaron ante la autoridad minera (Dirección de Minas de Boyacá) una solicitud de* legalización de minería de hecho, para dar cumplimiento al artículo 165 de la ley 68 de 2001, para la explotación de un yacimiento de recebo, solicitud de legalización signada con el No. 1035 – 15 se encuentra localizada en la vereda El Tunal del municipio de Paipa.

Que el día 01 de Octubre de 2005 se practica visita minero ambiental de la cual se emite el informe donde se determina que EL PROYECTO ES VIABLE DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNICO, ECONOMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL.

Que la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACA *suscribió el Convenio* interadministrativo específico No 0419 con la Gobernación de Boyacá, cuyo objeto es "realizar la evaluación, revisión y establecimiento de treinta (30) Planes de Manejo Ambiental para la legalización de explotación de minería de hecho contratados por la Gobernación".

Que en desarrollo del Convenio Interadministrativo No. 0419 se suscribe el Contrato de Prestación de Servicios 2009114 para la "evaluación, revisión y aprobación de treinta (30) planes de manejo ambiental de solicitudes de legalización de minería de hecho, a través de valoración y visita técnica, localizados en los municipios de jurisdicción de CORPOBOYACA, contratados con la gobernación de Boyacá".

Que el día 19 de enero de 2010 Secretaría de Minas y Energía de Departamento, remite trece (13) Planes de Manejo Ambiental de las explotaciones mineras de hecho elaboradas por la Gobernación de Boyacá, a fin de ser evaluadas por CORPOBOYACA.

Que con el objeto de verificar y evaluar la información contenida en el Plan de Manejo Ambiental, elaborado para la solicitud de legalización de la explotación minera de hecho No. 1035 – 15 localizada en el localizado

Escaneado con CamScanner

en la vereda El Tunal, jurisdicción del municipio de Paipa se realizó visita técnica el día 23 de febrero de 2010, por parte de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá- CORPOBOYACA, rindiéndose el respectivo concepto técnico por el cual se estableció lo siguiente:

ASPECTOS TÉCNICOS

GENERALIDADES DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL.

Conocer las características del entorno natural a ser intervenido en la ejecución del proyecto minero de la mina San Antonio ubicada en la Vereda El Tunal del Municipio de Paipa, así como evaluar el riesgo ambiental generado por dichas actividades, con el propósito de establecer los mecanismos técnicos para que la explotación se desarrolle de acuerdo con los criterios de protección al medio natural y social

El estudio presenta en términos generales la siguiente información:

OBJETIVOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL. Se presentan los objetivos generales y específicos a implementarse en el proyecto minero.

DESCRIPCION DEL PROYECTO. Contempla la localización , Resultados de la exploración, Delimitación de las zonas a explotar, Métodos y sistema de explotación, descripción de las labores de operación.

DESCRIPCION Y CARACTERIZACION AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO, se presenta la descripción de los Aspectos físicos, Bióticos y Sociales

EVALUACION AMBIENTAL. Se presenta el EL Análisis de impactos, identificación de impactos durante las actividades del proyecto, resultados de la caracterización de impactos, análisis de riesgos. Zonificación de manejo ambiental.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. Se presentan los programas de manejo a través de fichas ambientales donde se contemplan la identificación del impacto, las medidas de control y las acciones a desarrollar, el cronograma y costos para su implementación, Plan de Contingencia.

2.2 LOCALIZACION Y VIA DE ACCESO.

LOCALIZACION. El área minera de la solicitud de minería de hecho No 1035 -. 15 se localiza en la Vereda El Tunal, jurisdicción del Municipio de Paipa, se accede por la vía que conduce de Paipa a Toca en el sector denominado el Hato se desprende un ramal a la derecha que conduce a la vereda Santa Rita, a un (1) kilómetro se desprende otro ramal y a 200 metros se encuentra la mina san Antonio.

De acuerdo al Estudio Ambiental remitido por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá y según el Grupo interdisciplinario que elaboró dicho Estudio el área donde se desarrollara el proyecto minero, comprende una extensión superficiaria de 7,6460 Hectáreas, enmarcada dentro de las siguientes coordenadas:

PUNTO	NORTE	ESTE
PA	1´122.285.000	1´104.285,000
1	1´122.095.740	1´105.000,000
2	1´122.194.083,	1´104.640,296
3	1´122.380,287	1´104.728,425
4	1.122.380.287	1´105.000,000

2.2.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES

2.2.2.1 RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN

Escaneado con CamScanner

- Geología Regional. La zona de estudio se localiza en el municipio de Paipa, sobre la cordillera oriental y geológicamente afloran secuencias de rocas sedimentarias de origen marino y continental y la presencia de algunos cuerpos ígneos intrusivos. La edad de las rocas estratificadas varias entre el Triásico Y el Terciario superior, otros depósitos sedimentarios recientes pertenecer al periodo cuaternario.

- Geología del Yacimiento. La geología del yacimiento corresponde a arcillolitas y limoliitas amarillentas con presencia de oxidos de hierro, , las cuales son utilizadas en la estructura de pavimentos y en el mantenimiento de vías como material de afirmado.

Calculo de reservas. El cálculo de reservas geológicas se realizó por el método de secciones, obteniéndose un total de reservas de 95509,47 Ton y un total de 22507.80 ton de estéril a remover.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES

3.1 DESCRICPCION DE LAS LABORES MINERAS ACTUALES.

La explotación adelantada en el área de la solicitud de legalización No 1035 – 15 es a cielo abierto, conformado por dos frentes activos, uno de ellos cuenta con dos terrazas. La extracción de recebo se lleva a cabo en una forma anti-técnica e insegura, en algunos casos se alcanzan taludes que superan los 8 m con inclinaciones que oscilan entre 40 y 70°, como es el caso del frente tres sobre la vía. Anteriormente se exploto la parte superior del yacimiento pero debido a la carencia de una planeación minera, se cerró la vía de acceso hacia la parte alta de la explotación ocasionando alteraciones morfológicas de gran interés y que se reiniciaran labores sobre el nivel de la vía interveredal del municipio de Paipa.

3.2 PROYECCION DE LABORES MINERAS.

3.2.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN. El método a implementarse en desarrollo del proyecto minero es a Cielo Abierto a través de terrazas, las cuales de acuerdo a la evaluación geotécnica, la topografía del área, la estratigrafía y las condiciones de no circulación de maquinaria, se tiene que la altura promedio recomendada para los taludes es de cuatro (4) metros con talud inclinado máximo de Relación 1H: 1V.

Entre las terrazas, se construirán bermas de ancho promedio de 4 m y con pendiente hacia el interior del 2%, para favorecer la recolección del agua, en estas bermas es en donde se llevará a cabo la revegetalización con pasto y la siembra de árboles de especies nativas.

3.2.2. DESCRIPCION DE LAS LABORES DE OPERACIÓN

Labores de desarrollo. Consistente en adecuación de vías de acceso al yacimiento y vías internas a través de buldózer, conformando pendientes suaves y acondicionando cunetas laterales para la evacuación de las aguas de escorrentía.

Retiro del descapote. Se retirara el descapote y se depositará en una zona destinada para tal fin. Posteriormente se deben conformar bancos y taludes llamados de corte inicial o de adecuación de la topografía, estos tendrán un ancho mínimo de 7 metros.

Los taludes tendrán una pendiente de 45 grados respecto de la horizontal y una altura de 4 metros. Los bancos poseerán una inclinación transversal del 2% en dirección al talud superior, con el fin de encausar las aguas de escorrentía. El ancho de la berma será mínimo de 7 metros con el objeto de permitir el libre flujo de la maquinaria y lo máximo dependerá de la inclinación del terreno. La pendiente máxima de la vía interna que comunicara los bancos será del 16%.

3.3. INTALACIONES Y ADECUACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Vías de acceso a la mina: Existe una vía principal que conduce al sector del área a legalizar; por la vía que conduce del municipio de Paipa a la ciudad de Toca en el sector denominado el Hato se desprende un ramal a derecha que conduce a la vereda Santa Rita a 1 kilómetro aproximadamente se desprende un ramal a

Escaneado con CamScanner

derecha y a 200 metros se encuentra la mina, la vía se encuentra en buenas condiciones con un ancho promedio de 8 metros.

Campamento: Cerca del área de explotación se encuentra una casa de habitación propiedad de los solicitantes, la cual es utilizada como campamento y oficina.

Cunetas colectoras, cunetas recolectoras y zanjas de coronación. Las cunetas recolectoras tendrán un ancho de 0.70cm con profundidad de 0.50cm, se construirán laterales a las vías, las cunetas de colección se construirán al pie de los taludes con pendientes del 2%, las zanjas de coronación encausaran las aguas en los frentes de explotación.

Patio de acopio. No es necesario construir un patio de acopio debido al volumen de explotación, en la actualidad se tiene un área acondicionada dentro de la mina como sitio de almacenamiento.

Botadero de estériles. Se reubicara el botadero ya que el actual esta muy cerca al área de explotación, donde muy próximo se adecuará un área para el depósito de capa orgánica.

3.4. PRODUCCIÓN. Se plantea una producción anual de 4260 m3 y mensual de 355 m3.

3.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS . EL Proyecto minero contara con la siguiente maquinaria y equipos.

- Una retroexcavadora Komatsu de 1,5 m^3 de capacidad de balde para las labores de descapote, explotación y cargue.
- Un buldózer (ocasionalmente en descapote y explotación)
- Dos Volquetas su número varía de acuerdo a la demanda de material.
- Herramientas menores como palas, picos, carretillas, almadenas, zarandas.

3.6. BENEFICIO. En el proyecto minero no se adelantarán actividades de beneficio.

4. DESCRIPCION Y CARACTERIZACION AMBIENTAL DEL AREA DE ESTUDIO.

4.1 ASPECTOS FISICOS. Dentro del estudio de impacto ambiental se hace la descripción de los siguientes aspectos:

- **Geomorfología.** En la zona de estudio se presentan unidades de origen erosional, teniendo en cuenta las características litológicas de las rocas expuestas, cuya morfología es producto del plegamiento y al fallamiento de las rocas sedimentarias, seguido por prolongados procesos de meteorización y denudación fluvio-erosional y gravitacional.

- **Climatología.** En la zona donde se localiza el proyecto minero se presentan los siguientes datos climatológicos.

  Temperatura. Promedios oscilan entre 12,9 y 14,2°C, estas varían de 20,5 a 23,6°C en temperaturas altas y 2,4 a 4,6°C en temperaturas bajas.

  Precipitación. Precipitación Medial Multianual promedio de 100 mm, esta precipitación varia de 70 a 140mm con un régimen Bimodal.

- **Hidrologia.** La principal red hidrográfica de la región la constituye el Río Chicamocha y de influencia directa a la solicitud de legalización esta las Cuencas de los ríos Palermo y Tolotá.

4.2 ASPECTOS BIOTICOS.

Ecosistemas Acuáticos. De acuerdo a la descripción del Estudio Ambiental en el área que ocupa la solicitud de legalización no hay presencia de ecosistemas de tipo acuático.

Escaneado con CamScanner

Fauna. La fauna existente en la zona corresponde principalmente a especies de aves de la zona del altiplano; en cuanto a fauna terrestre existen algunas especies representativas y pequeños insectos, tales como: roedores y pequeñas aves, ciotes, opetones, toches y conejos.

4.3. ASPECTOS SOCIALES. En el documento se hace una mención de la distribución de población, estructura de servicios, aspectos culturales y procesos económicos que se presentan en el Municipio de Paipa a nivel general.

5. EVALUACION AMBIENTAL

5.1 IDENTIFICACION DE IMPACTOS.

En la identificación de impactos generados por la actividad minera se tuvieron en cuenta las características ambientales ya existentes y de esta forma ver los aspectos estarán directamente afectados por la implementación del proyecto minero técnicamente diseñado, para posteriormente establecer alternativas que mitiguen el impacto ambiental generado y el ya existente. Para la identificación de impactos el Estudio utiliza la matriz causa efecto.

Se presenta la relación de los impactos ambientales actuales

CAUSA	EFECTOS
Actividades mineras intensivas	Deterioro paisajístico
	Inestabilidad de taludes
	Contaminación de aguas de escorrentía por aporte de sedimentos
	Afectación de cauces por conformación de botaderos de estériles
Manejo inadecuado de bosques plantados	Pérdida de vegetación arbustiva y herbácea, generación de procesos erosivos
	Introducción de nuevas especies vegetales, deterioro y pérdida de especies nativas.
Disposición inadecuada de excretas y residuos sólidos en el área rural	Contaminación de suelos y cauces
Dinámica natural del paisaje, terrenos susceptibles a la erosión, pérdida de cobertura vegetal protectora	Procesos erosivos intensos
Actividades Antrópicas en general	Escasez de agua para consumo doméstico, regadío y abrevadero.
	Disminución de la calidad de vida

5.2 INDICADORES AMBIENTALES

Componente Geoesférico, atmosférico e hídrico. El primero tiene en cuenta el factor Geomorfológico en lo que respecta a usos, erosión e inestabilización de laderas. Con respecto al componente suelo, en el área *a intervenir con las labores mineras predominan suelos superficiales y afloramientos rocosos, la afectación a* éste elemento sería por cambio de uso durante el desarrollo del proyecto,

Con respecto al paisaje, a nivel local los cambios son significativos ya que se trata de una zona topográficamente elevada donde el impacto visual generado es bastante considerable, Tendrá impactos positivos igualmente puntuales en la etapa post proyecto, ya que habrá re-conformación morfológica e implementación de especies arbóreas y arbustivas.

El componente atmosférico se verá afectado por emisión de polvo durante el tránsito de los vehículos, por el factor acústico, efectos que serán temporales y puntuales.

Escaneado con CamScanner

El componente hídrico, los drenajes naturales pueden verse afectados por la incorporación de sólidos y material particulado.

Componente Biótico. Los efectos sobre la fauna y flora, representada en el área minera por zonas destinadas a uso agropecuario con alta cobertura vegetal, están dados por las actividades de descapote en la adecuación de accesos y fase de preparación de los bancos a explotar.

Componente Socio – Económico. *Dada la magnitud del proyecto, su localización en un sector minero-industrial cercano a la zona rural, el sistema de explotación proyectado, la distancia a la cual se transportará, son factores que hacen que la realización del proyecto ocasione impactos directos en la mayoría de los casos de carácter positivo ya que se van a crear una serie de expectativas con las cuales se pretende mejorar el nivel de vida de las personas directamente afectadas, esto se verá reflejado con el aumento de empleos directos e indirectos, ser partícipes de obras sociales, mejorar estado de las vías, etc.*

5.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.

Para la determinación de los impactos ambientales generados en el área del proyecto se trabajo en base al modelo de matriz de doble entrada de "Leopold" la cual permite definir los impactos entre los componentes y las actividades a realizar. Entre las principales actividades que causan impacto se definieron:

- Construción de accesos.
- Descapote o retiro de la cobertura vegetal. Los efectos están relacionados con cambios en el paisaje, posibilidad de incorporación de sedimentos a las aguas de escorrentía, generación de material particulado y ruido.
- *Extracción, cargue y retiro del material. Se producen cambios morfológicos y paisajísticos,* posibilidad de incorporación de sólidos a las aguas de escorrentía y generación de ruidos y emisiones .
- Recuperación de taludes. Generación de impactos a la calidad del aire como ruidos y emisiones, también se producirán cambios positivos en el paisaje.

6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Evaluados los impactos ambientales que se generan con la implementación del proyecto minero para la solicitud de minería de hecho No 1035 – 15, se proponen dentro del Estudio Ambiental a través programas ambientales las acciones y estrategias para mitigar, corregir, prevenir y/o compensar los impactos causados por la interacción de las diferentes etapas que conlleva el proyecto minero.

PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

FICHA 1. INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN

Acciones a desarrollar

- Previamente fueron realizadas entrevistas al personal minero, pero el proceso informativo debe continuar para que la comunidad en general sepa exactamente el estado real del proyecto.
- Durante el proceso se han realizado reuniones con la comunidad para la socialización e información del proyecto minero.
- Dar a conocer los alcances e impactos del proyecto con el fin de prevenir falsas expectativas.
- Se capacitará un equipo de personal a nivel técnico, operativo y administrativo del proyecto para que estén en facultad de generar procesos de información y participación

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

Ayudas audiovisuales para la presentación de los tema en las reuniones

Escaneado con CamScanner

FICHA 2. VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA.

ACCIONES A DESARROLLAR

- Capacitación preliminar a la comunidad sobre sistemas de explotación y normas se seguridad.
- Selección de personal capacitado, que sean habitantes del sector.
- Crear incentivos para que los empleados tengan sentido de pertenencia.
- Salarios adecuados y jornadas laborales justas.
- Suministro de equipos de seguridad industrial.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Canales de contratación adecuados.
- Entrevistas preliminares al personal requerido para identificar en cada uno de ellos su respectivo campo de acción.

FICHA 3. EDUCACIÓN AMBIENTAL

ACCIONES A DESARROLLAR

- Capacitar a la comunidad mediante, jornadas de educación, prácticas ecológicas y ambientales.
- Instruir líderes ambientales.
- Efectuar periódicamente mesas redondas de evaluación.
- *Realizar conferencias y cursos de actualización.*
- Mantener a la comunidad integrada a la problemática ambiental generada por cada uno de los proyectos.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

Conferencias, Prácticas Ambientales, Cursos de Actualización, Difusión de Cartillas Ambientales

FICHA 4. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

ACCIONES A DESARROLLAR

- Seguir avanzando en la implementación de mecanismos de acercamiento, concertación y armonización de las relaciones con las autoridades concernientes y comunidad, definiendo el rol de participación, sus deberes, derechos y compromisos.
- *Se capacitará al personal técnico, operativo y administrativo, de acuerdo a la estructura* organizacional definida para que estén en capacidad de generar procesos de comunicación, avanzando en la implementación del sistema de gestión ambiental.
- Fortalecer la estructura organizacional para continuar atendiendo los procesos de coordinación, participación y concertación institucional.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Ayudas audiovisuales para la presentación de los tema de las capacitaciones.
- Capacitación para la implementación de un sistema de gestión ambiental a nivel empresarial, que permita adaptar la actual estructura organizacional, para responder a Los requerimientos ambientales y de gestión social del proyecto

FICHA 5. SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

ACCIONES A DESARROLLAR

- Capacitación del personal en el uso de los equipos de seguridad.
- Suministro de equipos y herramientas adecuadas.
- Instalación de vallas.
- Señalización
- Despeje y mantenimiento del área de trabajo.

Escaneado con CamScanner

- Conformación de comités de seguridad con la participación de todo el personal que labora dentro del área de solicitud minera de legalización 1035-15.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Suministro de equipos y herramientas de fácil mantenimiento para el desarrollo de cada una de las labores mineras.
- Entrenamiento del personal en su actividad y charlas de sensibilización en el área de seguridad para prevenir accidentes.
- Realizar seminarios y talles de actualización sobre el uso adecuado de los elementos de seguridad.

FICAH 6. MANEJO DE POSIBLE AFECTACIÓN A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA
ACCIONES A DESARROLLAR

- Implementación de diseños para un óptimo servicio de acueducto.
- Realizar controles periódicos para establecer la calidad del agua.

PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS.

FICHA 7. MANEJO Y CONTROL DE DEPÓSITO DE AGUAS LLUVIAS Y DE ESCORRENTÍA.

ACCIONES A DESARROLLAR

- Recuperación de taludes mediante pradización por estacones
- Siembra de especies colonizadoras que permitan la creación o regeneración de la capa vegetal, mediante el sistema tres bolillo.
- *Protección de áreas descubiertas por la etapa de explotación y apertura de vías a fin* de evitar el arrastre de partículas por las aguas de escorrentía.
- Construcción de canales para conducción de aguas de escorrentía, zanjas de coronación, canales perimetrales y protección de los mismos mediante trampas naturales escalonadas.
- Construcción de reservorios para el almacenamiento de aguas lluvias, para su uso posterior en los procesos de beneficio.
- Construcción de tanque de sedimentación.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- *Obras de ingeniería para el diseño de los canales de conducción de aguas de escorrentía.*
- Pradización mediante estacones.
- Técnicas de atrapamiento de sedimentos.
- Personal calificado.

FICHA 8. RECUPERACIÓN DE CANALES, FUENTES NATURALES Y CONSERVACIÓN DE ZONAS DE RECARGA

ACCIONES A DESARROLLAR

- Limpieza de cauces naturales.
- Protección de cauces.
- Arborización utilizando el sistema tres bolillo.
- Aislamiento y protección de nacimientos de agua.
- Ubicación controlada y tecnificada del material estéril y sobrante del proceso de beneficio

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Maquinaria adecuada (palas mecánicas) para el movimiento de tierras, remoción de materiales y recuperación de cauces.

FICHA 9. MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

Escaneado con CamScanner

ACCIONES A DESARROLLAR

- Recolección de las aguas a través de conductos adecuados.
- Vigilancia de la eficiencia de la recolección y conducción de las aguas contaminadas.
- Construción de pozos sépticos.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

Obras civiles – ambientales para la conducción y manejo de aguas (sedimentadores, trampas de grasas, cunetas, alcantarillados, pozos sépticos).

PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES.

FICHA 10. COMPONENTE ATMOSFÉRICO.

ACCIONES A DESARROLLAR

- Mantener húmedas las vías.
- Cubrir el material transportado

TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Utilización de carpas para el cubrimiento del material durante el transporte.
Aspersores de agua.

PROGRAMA DE CIERRE, REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN DE TIERRAS.

FICHA 11. RECUPERACIÓN DE SUELOS

ACCIONES A DESARROLLAR

- Delimitación de las zonas a tratar.
- Retirar, separar el material vegetal del material arcilloso.
- Almacenar adecuadamente la capa orgánica, para evitar degradación y erosión.
- *Adecuación de zonas a recuperar.*
- Realizar un manejo adecuado del suelo aplicando técnicas propias para el mejoramiento de la calidad del mismo desde el punto de vista Física-Químico

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Tratamiento de la capa superficial de suelo. Consiste en la planificación del manejo de las capas fértiles de suelo y su conservación para ser extendidas cuando se proceda a la recuperación del mismo.
- Programa de descapote. Primero se debe retirar el horizonte orgánico de la parte alta de la explotación y transportado a una zona de acumulación definida. Posteriormente se debe remover el horizonte de transición y acumularlo en un sitio diferente al de la capa orgánica.
- Zona de almacenamiento. El volumen de material removido se debe ubicar hacia la parte superior, evitando la influencia de aguas de escorrentía.
- . Manejo y disposición del descapote. En este proceso se tendrá cuidado en la conservación de la estructura física del suelo a remover, buscando la forma de no contaminar el material orgánico.

FICHA 12. ADECUACIÓN GEOMORFOLÓGICA Y PAISAJÍSTICA

ACCIONES A DESARROLLAR

- Plantación de especies adaptables al medio de manera que llegue a constituirse en parte integrante de su entorno paisajístico.
- Programas de fertilización.
- Crear barreras vivas en las zonas acondicionadas para el almacenamiento y beneficio de materiales.
- Crear barreras vivas para la protección de botaderos, zonas de explotación, vías e infraestructura.

Escaneado con CamScanner

- Adecuar las obras de infraestructura y obras de actividad minera que ocasionen el menor impacto en el entorno natural.
- Establecer áreas de esparcimiento y recreación.
- Establecer bosques productivos como actividad altemativa de generación económica por finalización del proyecto.
- Recuperación de flora y fauna nativa.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Personal capacitado en el área de control ambiental y paisajístico para el seguimiento y control de las acciones a desarrollar.
- *implementar sistema de revegetalización (tres bolillo)*

FICHA 13. PROGRAMA DE ADECUACION DE ÁREAS PARA RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO

ACCIONES A DESARROLLAR

- Adecuación de senderos Ecoturísticos.
- Establecer miradores paisajísticos de flora y fauna.
- Implementar programas de Educación Ambiental.
- Implementar actividades lúdicas.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Construcción de zonas recreativas en el área.
- Creación de senderos peatonales Eco turísticos.

PROGRAMA MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

FICHA 14. MANEJO DE BOTADEROS

ACCIONES A DESARROLLAR

- Localización adecuada de botaderos y preparación del terreno.
- Diseño del botadero con integración al paisaje
- Mantenimiento de los botaderos y control de la disposición de estériles de acuerdo al diseño *establecido*.
- Aislamiento del botadero mediante obras e implantación de barreras visuales.
- Compactar y pradizar cada una de las terrazas una vez llegue a su altura máxima.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Utilización de maquinaria adecuada para disponer los escombros, realizar su compactación e instalar drenajes.
- Tecnología minera apropiada en la conformación de botaderos.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS

FICHA 15. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA FAUNA Y FLORA

ACCIONES A DESARROLLAR

A CORTO PLAZO

- Realizar un inventario de las especies de flora y fauna, que por efectos de la explotación se ven directamente afectadas.
- Educación y capacitación en el manejo y conservación de la flora y la fauna.

Escaneado con CamScanner

MEDIANO Y LARGO PLAZO

- Ejecutar mantenimiento y conservación de especies de flora y fauna.
- Preparación de áreas para reforestación y revegetalización, especialmente en el talud final de explotación.
- Diseñar barreras vivas para controlar la contaminación atmosférica por ruido y material particulado en el aire.
- Establecer barreras de protección visuales.
- *Involucrar a la población del área de influencia en programas de plantación y conservación de los* hábitats faunísticos.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Personal especializado en programas de conservación de flora y fauna.
- Ingenieros forestales y biólogos para asesorar sobre el tipo de especies que se deben plantar.
- Charlas de sensibilización ambiental con el personal minero y habitantes del área de influencia para el establecimiento de medidas y acciones a desarrollar hacia el cuidado de la fauna y la flora local.

7. ESTIMACION ECONOMICA Y PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DE OBRAS AMBIENTALES.

El Estudio contempla el presupuesto y cronograma para la implementación del Plan de Manejo Ambiental para un período de diez (10) años, cuyo monto en su implementación asciende a OCHO MILLONES CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL PESOS M/CTE **(8.417.000)**, para un periodo de cinco años, distribuidos así:

➢ Cronograma de ejecución de actividades.

AÑO / ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MITIGACIÓN, RECUPERACIÓN, CONTROL DE LA EROSIÓN Y MANEJO DE ESCORRENTÍA										
MANEJO DE ESTÉRILES										
ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO										
MANEJO DEL PLAN DE ABANDONO										
MANEJO AMBIENTAL DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN										
MANEJO DE AGUA DE EVACUACIÓN DE LA CANTERA (CANALES)										
MANEJO DE AGUA DE EVACUACIÓN DE LA CANTERA (SEDIMENTADOR)										
PREVENCIÓN Y CONTROL										
SEGURIDAD INDUSTRIAL										

Escaneado con CamScanner

CONTINGENCIA	

OBRA Y/O MEDIIDAS	CANT	UNID	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.manejo de aguas lluvias y de escorrentía				
1.1 construcción de zanjas de coronación	132	M	3.000	396.000
1.2 Construcción de canales perimetrales	274	M	2.000	548.000
1.3 Construcción de cunetas	123	m	3.000	369.000
1.4 disipadores de energia	10		120.000	1.200.000
2. Manejo de aguas mineras				
2.1 construcción de reservorios	1	Global	500.000	500.000
3. Revegetación y control de la erosión				
3.1 Extendida del suelo	200	M^3	2.000	400.000
3.2 Instalación de Cespedones	314	Unid	1.000	314.000
3.3 *Siembra de material Vegetal nativo*	*320*	*Unid*	*2.000*	*640.000*
4.Manejo de residuos sólidos				
4.1 recipientes de recolección	2	Global	25.000	50.000
4.2 baño portátil	1	und	3.500.000	3.500.000
5. control y seguimiento				
5.1 Gestión social	1	und	500.000	500.000
TOTAL DE INVERSIONES				**8.417.000**

8. ANEXOS: Se presentan dentro del Estudio Ambiental los siguientes planos.

- Mapa Geomorfológico Regional Escala 1:1500
- Mapa Topográfico Escala 1:1500
- Mapa de pendientes Escala 1:1500
- Mapa Hidrogeológico local Escala 1:1500
- Mapa de Diseño minero Escala 1:1500
- Mapa Geológico Local Escala 1:1500
- Mapa de Obras de Recuperación Ambiental Escala 1:1500
- Mapa de Obras de Captación y conducción de aguas Escala 1:1500

Revisada y Evaluada la información presentada en el P.M.A. y de acuerdo con la visita Técnica realizada, se emite el siguiente:

CONCEPTO TÉCNICO de fecha 6 de agosto de 2010, que determina:

Desde el punto de vista técnico se recomienda aceptar la información presentada como Estudio Ambiental por la Secretaria de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá, y por consiguiente establecer el Plan de Manejo Ambiental para la explotación de un yacimiento de recebo a nombre de los Señores JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ Y MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, identificados con las C.C No. 74.323.950 y 23.853.028 de Paipa y Duitama respectivamente, localizada en la vereda El Tunal, jurisdicción del municipio de Paipa, cuya área minera se encuentra amparada por la solicitud de minería de hecho No 1035 – 15.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política, establecen el derecho colectivo a un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Escaneado con CamScanner

CONTINGENCIA	[illegible]

OBRA Y/O MEDIIDAS	CANT	UNID	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.manejo de aguas lluvias y de escorrentía				
1.1 construcción de zanjas de coronación	132	M	3.000	396.000
1.2 Construcción de canales perimetrales	274	M	2.000	548.000
1.3 Construcción de cunetas	123	m	3.000	369.000
1.4 disipadores de energía	10		120.000	1.200.000
2. Manejo de aguas mineras				
2.1 construcción de reservorios	1	Global	500.000	500.000
3. Revegetación y control de la erosión				
3.1 Extendida del suelo	200	M^3	2.000	400.000
3.2 Instalación de Cespedones	314	Unid	1.000	314.000
3.3 *Siembra de material Vegetal nativo*	*320*	*Unid*	*2.000*	*640.000*
4.Manejo de residuos sólidos				
4.1 recipientes de recolección	2	Global	25.000	50.000
4.2 baño portátil	1	und	3.500.000	3.500.000
5. *control y seguimiento*				
5.1 Gestión social	1	und	500.000	500.000
TOTAL DE INVERSIONES				**8.417.000**

8. ANEXOS: Se presentan dentro del Estudio Ambiental los siguientes planos.

- Mapa Geomorfológico Regional Escala 1:1500
- Mapa Topográfico Escala 1:1500
- Mapa de pendientes Escala 1:1500
- Mapa Hidrogeológico local Escala 1:1500
- Mapa de Diseño minero Escala 1:1500
- Mapa Geológico Local Escala 1:1500
- Mapa de Obras de Recuperación Ambiental Escala 1:1500
- Mapa de Obras de Captación y conducción de aguas Escala 1:1500

Revisada y Evaluada la información presentada en el P.M.A. y de acuerdo con la visita Técnica realizada, se emite el siguiente:

CONCEPTO TÉCNICO de fecha 6 de agosto de 2010, que determina:

Desde el punto de vista técnico se recomienda aceptar la información presentada como Estudio Ambiental por la Secretaria de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá, y por consiguiente establecer el Plan de Manejo Ambiental para la explotación de un yacimiento de recebo a nombre de los Señores JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ Y MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, identificados con las C.C No. 74.323.950 y 23.853.028 de Paipa y Duitama respectivamente, localizada en la vereda El Tunal, jurisdicción del municipio de Paipa, cuya área minera se encuentra amparada por la solicitud de minería de hecho No 1035 – 15.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política, establecen el derecho colectivo a un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Escaneado con CamScanner

Que el artículo 333 de la Carta Política dispone que la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley. Igualmente consagra que la ley delimitará el alcance de las actividades antes citadas, cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación.

Que el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece como función de esta Corporación ejercer como máxima autoridad ambiental dentro del área de su jurisdicción.

Que el numeral 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece que las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercen las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, *así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta* función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley.

Que así mismo, el numeral 12 del artículo 31 de la ley 99 de 1993, establece como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: "...Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos..."

Que de acuerdo con lo previsto por la Ley 685 de 2001, la legalización de explotaciones mineras de hecho se enmarca dentro de los objetivos de interés público de la legislación minera, como son, el fomento de la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada en orden a satisfacer

los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos, y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.

Que de conformidad con el artículo 13 de la Ley 685 de 2001, y en virtud de lo establecido por el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, la industria minera, en todas sus ramas y fases se considera de utilidad pública e interés social.

Que el artículo 95 del Código de Minas señala "...Naturaleza de la explotación. La explotación es el conjunto de operaciones que tienen por objeto la extracción o captación de los minerales yacentes en el suelo o subsuelo del área de la concesión, su acopio, su beneficio y el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura. El acopio y el beneficio pueden realizarse dentro o fuera de dicha área..."

Que el artículo 165 del Código de Minas, estableció lo siguiente, con respecto a la legalización de explotaciones mineras sin título inscrito en el Registro Minero Nacional:

"..ARTÍCULO 165. LEGALIZACIÓN. Los explotadores de minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional, deberán solicitar, en el término improrrogable, de tres (3) años contados a partir del primero (1o) de enero de 2002, que la mina o minas correspondientes les sean otorgadas en concesión llenando para el efecto todos los requisitos de fondo y de forma y siempre que el área solicitada se hallare libre para contratar. Formulada la solicitud y mientras ésta no sea resuelta por la autoridad minera, no habrá lugar a proceder, respecto de los interesados, mediante las medidas previstas en los artículos 161 y 306, ni *a proseguirles las acciones penales señaladas en los artículos 159 y 160 de este Código.*

Los procesos de legalización de que trata este artículo, se efectuarán de manera gratuita por parte de la autoridad minera. Adicionalmente, esta última destinará los recursos necesarios para la realización de éstos, en los términos del artículo 58 de la Ley 141 de 1994.

Escaneado con CamScanner

Los títulos mineros otorgados o suscritos, pendientes de inscripción en el Registro Minero Nacional, con anterioridad a la vigencia de este Código, serán inscritos en el mismo y para su ejecución deberán cumplir con las condiciones y obligaciones ambientales pertinentes.

Tampoco habrá lugar a suspender la explotación sin título, ni a iniciar acción penal, en los casos de los trabajos de extracción que se realicen en las zonas objeto de los Proyectos Mineros Especiales y los Desarrollos Comunitarios adelantados conforme a los artículos 248 y249, mientras estén pendientes los contratos especiales de concesión objeto de dichos proyectos y desarrollos..."

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo Primero del Decreto 2390 de 2002, se entienden como explotadores de minas de propiedad estatal sin título, a las personas que, sin título minero inscrito en el Registro Minero Nacional, llevan a cabo explotaciones de depósitos y/o yacimientos mineros, con anterioridad al 17 de agosto de 2001.

Que el procedimiento para el trámite de las solicitudes de Legalización de Minería de Hecho establecido en la ley 685 de 2001, o Código de Minas, fue reglamentado por el Decreto 2390 de 2002, el cual en su artículo 10° determina:

"...*ARTÍCULO 10. Una vez registradas las condiciones geológicas, mineras y ambientales de la explotación* y las existentes en el área a legalizar, tal como se indica en el artículo quinto deel presente Decreto, la autoridad minera delegada procederá a elaborar un Programa de Trabajos y Obras (PTO) consistente con la información geológico-minera disponible, para efectos de definir la viabilidad del proyecto; y, la autoridad ambiental procederá a elaborar e imponer mediante resolución motivada el Plan de Manejo Ambiental respectivo. Para la elaboración de tales estudios la autoridad minera delegada y la ambiental tendrán un término no mayor a seis (6) meses, contados a partir de la presentación del informe que recomiende la legalización.

PARÁGRAFO 1o. Dentro de los treinta (30) días siguientes a la ejecutoria del acto administrativo que imponga el Plan de Manejo Ambiental, el interesado deberá solicitar los permisos, autorizaciones y concesiones para uso o aprovechamiento de los recursos naturales renovables que sean necesarios para adelantar la explotación.

PARÁGRAFO 2o. Una vez ejecutoriado el acto administrativo que impone el Plan de Manejo Ambiental, la autoridad ambiental remitirá copia de la respectiva providencia a la autoridad minera delegada, para que haga parte del contrato de concesión minera a suscribirse. Elaborado por la autoridad minera delegada el Programa de Trabajos y Obras (PTO), se requerirá al interesado en la solicitud con el fin de que manifieste por escrito en forma expresa y clara, su aceptación a los resultados y conclusiones precisados en dicho programa y, en tal virtud, se comprometa a ejecutarlo. En caso que el interesado en la solicitud no acepte el PTO elaborado, se procederá al rechazo de la misma...."

Que el artículo 11 del Decreto 2390 de 2002 establece que si el interesado en la solicitud acepta el PTO elaborado por la autoridad minera delegada, se procederá dentro de los treinta (30) días siguientes a suscribir Contrato de Concesión para Explotación Minera en el formato único de minuta que para el efecto adopte el Ministerio de Minas y Energía.

Que el artículo Primero del Decreto 1220 de 2005, define el Plan de Manejo Ambiental, como:

"...El conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo *de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono* según la naturaleza del proyecto, obra o actividad..."

Con respecto a la igualdad jerárquica de las normas ambientales y mineras, y el correspondiente análisis que la autoridad ambiental debe realizar sobre su pertinencia, concordancia y complementariedad, a la hora de establecer instrumentos de control y manejo ambiental para el desarrollo de la actividad minera, permitiendo el desarrollo de la actividad económica a los particulares, dentro del marco del desarrollo sostenible, la Corte Constitucional en la sentencia C-339 de 2002, establece lo siguiente:

Escaneado con CamScanner

"...Las leyes sobre medio ambiente se encuentran en la misma condición que la ley 685 de 2001. El criterio establecido en el artículo 3 únicamente traduce la exigencia de justicia contenida en el predicado suum cuique tribuere, que supone dar un tratamiento distinto (especial y preferente) a una categoría distinta (especial y preferente) de sujetos, en razón de las diferencias que presentan con respecto a la categoría general. El reconocimiento expreso de este principio en nada atenta contra normas de superior jerarquía como la Constitución, pues, precisamente, el parágrafo del artículo 3 demandado permite acudir a normas de integración del derecho y a los principios orientadores de la Constitución para resolver aquellas *controversias que no puedan resolverse por el criterio de especialidad ante posibles deficiencias en la ley* 685 de 2001...".

Igualmente la Corte Constitucional en la sentencia C-891 de 2002, se ha referido de manera expresa los requisitos de orden minero que deben ser cumplidos por lo particulares durante el desarrollo de las actividades de exploración y explotación minera, que para el caso de las Explotaciones Mineras de Hecho, una vez surtido el procedimiento establecido por el Decreto 2390 de 2002, deben estar cobijadas por un contrato de Concesión Minera, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 14 de la Ley 685 de 2001.

"....*La Corte observa que, así como lo hace el artículo 5° antes revisado, la norma acusada desarrolla el* principio general según el cual la propiedad de los recursos naturales no renovables radica exclusivamente en el Estado, agregando que dicha propiedad es inalienable e imprescriptible. Ahora bien, la Corte encuentra que el carácter exclusivo, inalienable e imprescriptible de la propiedad estatal sobre los recursos mineros corresponde a la prevalencia del interés general allí comprometido, por ser la minería una actividad de utilidad pública e interés social (Código de Minas, artículo 13), así como a un claro mandato constitucional (art. 332), por lo cual la disposición impugnada no vulnera la Carta Política sino, como ya se expuso, la desarrolla...."

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

De acuerdo con el concepto técnico antes transcrito, la información contenida en el Plan de Manejo Ambiental para la explotación minera de hecho adelantada por JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, permite tener certeza a la autoridad ambiental sobre las actividades que conforman el proyecto minero, las etapas en que se desarrollará y la secuencia en que cada una de éstas tendrá lugar en el tiempo.

De la misma manera al interrelacionar estas actividades y etapas con los diferentes componentes ambientales, es posible identificar los impactos ambientales que serán generados por cada una de las actividades como resultado de su ejecución y desarrollo, así como las medidas de prevención, mitigación, control y corrección que deben ser implementadas por los interesados.

Así mismo, dentro del Concepto técnico referido, se evaluó cada uno de los componentes ambientales, y su eventual afectación e impactos derivados de la explotación minera de hecho adelantada en la mina localizada en la vereda Tunal del municipio de Paipa, de cuyo resultado se consideró que la continuación de la misma es viable desde el punto de vista ambiental.

De otra parte el concepto técnico emitido por esta Corporación, conceptuó de manera favorable para el establecimiento del Plan de Manejo Ambiental para la explotación minera de hecho, de un yacimiento de arena adelantada por JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, en la vereda Tunal del municipio de Paipa.

Que de acuerdo con el concepto técnico referido el Plan de Manejo Ambiental presentado cumple con los requisitos técnicos y ambientales exigidos para el manejo de la explotación minera, está orientado a prevenir, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales causados por el desarrollo de la actividad y además incluye los planes de seguimiento, monitoreo y contingencia requeridos.

Que tal como lo dispone el Decreto 2390 de 2002, en sus artículos 10 y 11, el Plan de Manejo Ambiental para Explotaciones Mineras de Hecho, establecido por la autoridad ambiental competente, es requisito normativo indispensable para la suscripción del contrato de concesión minera, entre los interesados y la autoridad minera delegada, y por ende para su inscripción en el Registro Minero Nacional.

Escaneado con CamScanner

Que conforme a lo establecido en el artículo 31 numerales 11 y 12, y el Decreto 2390 de 2002, CORPOBOYACA, es la autoridad ambiental competente para establecer el Plan de Manejo Ambiental y realizar el control y vigilancia del proyecto de explotación minera de hecho adelantada por JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO,, en la vereda Tunal del municipio de Paipa.

Que el artículo 33 del Decreto 1220 de 2005, aplicable al Plan de Manejo Ambiental que se otorga mediante la presente resolución, faculta a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá-CORPOBOYACA, para ejercer el control y seguimiento de las actividades mineras con el objeto de:

1. Verificar la implementación del Plan de Manejo Ambiental, seguimiento y monitoreo, y de contingencia, así como la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas.

2. Constatar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven del Plan de Manejo Ambiental.

3. Corroborar como es el comportamiento real del medio ambiente y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto.

Que en mérito de lo expuesto; este despacho,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: *Establecer un Plan de Manejo para la explotación de un yacimiento de recebo a* nombre de los Señores JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, identificados con las cedulas de ciudadanía Nos. 74.323.950 y 23.853.028 de Paipa y Duitama respectivamente, localizada en la vereda El Tunal, jurisdicción del municipio de Paipa, cuya área minera se encuentra amparada por la solicitud de minería de hecho No 1035 – 15

Las coordenadas del área de explotación minera son las siguientes:

PUNTO	NORTE	ESTE
PA	1´122.285.000	1´104.285,000
1	1´122.095.740	1´105.000,000
2	1´122.194.083,	1´104.640,296
3	1´122.380,287	1´104.728,425
4	1.122.380.287	1´105.000,000

ARTÍCULO SEGUNDO: Los Señores JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, como titulares del Plan de Manejo Ambiental, establecido mediante la presente Resolución, deberá cumplir de manera estricta con las medidas de prevención, mitigación, control y compensación, propuestas en el mismo.

ARTICULO TERCERO: Los titulares del presente Plan de Manejo Ambiental, deben dar estricto cumplimiento al cronograma de actividades propuesto, en relación con la implementación de las medidas de manejo y control ambiental.

ARTICULO CUARTO: El establecimiento del Plan de Manejo Ambiental, no incluye los permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales renovables, los cuales, en caso de requerirse, deberán ser solicitados ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO: El término de ejecución del presente Plan de Manejo Ambiental será el mismo del contrato de Concesión Minera, que sus titulares suscriban con la Secretaría de Minas y Energía de Boyacá.

Escaneado con CamScanner

ARTICULO SEXTO: El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental, no confiere derechos reales sobre los predios que se puedan ver afectados con la explotación minera, por lo tanto, éstos deben ser acordados con los propietarios de los inmuebles.

ARTÍCULO SEPTIMO: La Corporación Autónoma Regional de Boyacá-CORPOBOYACA, llevará a cabo el seguimiento ambiental de la explotación minera, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución y en el Plan de Manejo Ambiental. Cualquier contravención a lo señalado anteriormente, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO OCTAVO: El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el mismo y en la presente resolución. Cualquier modificación a las condiciones de la presente Resolución o al Plan de Manejo Ambiental, deberá ser informado a esta Corporación para su respectiva evaluación y aprobación.

ARTÍCULO NOVENO: Los beneficiarios del Plan de Manejo Ambiental, deberán realizar los trabajos de explotación minera de acuerdo con lo previsto en el presente instrumento de control y manejo ambiental.

ARTICULO DECIMO: Los titulares del Plan de Manejo Ambiental, establecido mediante la presente resolución, deberán presentar anualmente a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá-CORPOBOYACA, y dentro de los tres (3) primeros meses del año, informes de Cumplimiento Ambiental, con los resultados de la gestión e implementación de las medidas de manejo y control ambiental. El incumplimiento de esta medida será causal de suspensión de la viabilidad ambiental otorgada.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: Los titulares del Plan de Manejo Ambiental, deberán tener en cuenta las normas sobre higiene y seguridad de las labores mineras a cielo abierto, establecidas en el decreto 2222 de 1993, expedido por el Ministerio de Minas y Energía.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: Los titulares del Plan de Manejo Ambiental, deberán suscribir una póliza de garantía, equivalente al 100% del valor de las medidas de manejo ambiental de las labores de explotación minera a cielo abierto establecidas en la presente Resolución durante el tiempo de ejecución de este, y por dos (2) años más, la cual debe ser allegada a esta Corporación con destino al expediente OOMH-0004/10.

ARTICULO DECIMO TERCERO: Los Señores JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO, serán responsables de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las medidas de manejo contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y las demás que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto minero.

ARTICULO DECIMO CUARTO: El desarrollo futuro de las actividades mineras está sujeto a los criterios de ordenamiento ambiental, territorial y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.

ARTICULO DECIMO QUINTO: Los titulares del Plan de Manejo Ambiental, deben informar por escrito a todo el personal involucrado en el desarrollo de la explotación minera, las obligaciones establecidas por la Corporación, así como las definidas en el Plan de Manejo Ambiental.

ARTICULO DECIMO SEXTO: La Corporación podrá adelantar el respectivo proceso sancionatorio en contra de los titulares del Plan de Manejo Ambiental, y suspender o revocar la autorización para el desarrollo de la actividad minera, por el incumplimiento de las obligaciones, condiciones y demás medidas impuestas mediante la presente Resolución, la Ley y los reglamentos.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO: En caso de detectarse durante el desarrollo de la explotación minera impactos y efectos ambientales no previstos, los interesados deberán informar inmediatamente a CORPOBOYACA para que determine y ordene las medidas preventivas, correctivas y de manejo que considere necesarias, sin perjuicio de las demás que deba adoptar para proteger el medio ambiente y los recursos naturales.

Escaneado con CamScanner

ARTICULO DECIMO OCTAVO: El Plan de Manejo Ambiental que se establece mediante la presente Resolución no ampara el aprovechamiento de ningún recurso natural renovable existente en la zona, ni la captura o extracción de especímenes de flora y fauna.

ARTICULO DECIMO NOVENO: Notifíquese la presente Resolución en forma personal a los Señores JOSE ARISTELIO GARZON RODRÍGUEZ y señora MARIA AURORA RODRÍGUEZ QUIJANO y publíquese en el Boletín Oficial de la Corporación.

ARTICULO VIGESIMO: *Una vez ejecutoriado y en firme, remítase copia del presente acto administrativo a* la Secretaría de Minas y Energía de Boyacá, para que haga parte del contrato de concesión minera que se suscriba con los interesados, previo cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 11 del Decreto 2390 de 2002.

ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO: *El incumplimiento de lo dispuesto en esta providencia,* dará lugar a la imposición de las medidas y sanciones previstas en el artículo 85 de la ley 99 de 1993, o la norma que la sustituya o modifique.

ARTÍCULO VIGESIMO SEGUNDO: *Comunicar el contenido de esta providencia al alcalde del municipio de* Paipa Boyacá y al Procurador Ambiental y Agrario

ARTICULO VIGESIMO TERCERO: Contra la presente Resolución procede el recurso de Reposición ante la Secretaria General y Jurídica de CORPOBOYACA, el cual podrá ser presentado por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación personal de la misma y con el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

CLARA PIEDAD RODRIGUEZ CASTILLO
Secretaria General y Jurídica

Proyectó: William A.
Revisó: Nelson S.
Archivo: 150 66 ODMH-0004/10

Escaneado con CamScanner

Libertad y Orden
República de Colombia

20737

CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA EXPLOTACION DE UN YACIMIENTO DE RECEBO No. 01035-15 CELEBRADO ENTRE EL GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA Y LOS SEÑORES JOSE ARISTELIO GARZON RODRIGUEZ y MARIA AURORA RODRIGUEZ.

Entre La Gobernación del Departamento de Boyacá, representada en este acto por el Gobernador del Departamento, **Dr. JUAN CARLOS GRANADOS BECERRA**, Identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 4.179.493 de Nobsa - Boyacá. debidamente facultado para la celebración de este contrato, de conformidad con La Resolución No. 181192 de 2001, modificada por La Resolución No. 180927 del 25 de julio de 2005, prorrogada mediante Resolución No. 182306 del 22 de diciembre de 2011 del Ministerio de Minas y Energía y Otrosí No. 6 al Convenio Interadministrativo No. 25 de 2007 celebrado entre el Ministerio de Minas y Energía y el Departamento de Boyacá; Según Acta de Posesión ante los Magistrados del Tribunal Superior de Tunja de fecha 17 de Diciembre de 2011, en la cual consta su posesión como Gobernador del Departamento, en adelante llamada **LA CONCEDENTE**, por una parte, y de la otra el señor **JOSE ARISTELIO GARZON RODRIGUEZ** Identificado con la cédula de ciudadanía No. 74.323.950 de Paipa y la señora **MARIA AURORA RODRIGUEZ QUIJANO** Identificada con la cédula de ciudadanía No. 23.853.028 de Paipa, quien en adelante se llamará **EL CONCESIONARIO**, habiéndose cumplido previamente los requisitos técnicos y legales dispuestos en el artículo 165 de la ley 685 de 2001 y el Decreto 2390 de 2002, acuerdan celebrar un Contrato de Concesión previas las siguientes consideraciones: 1. Que el artículo 317 de la Ley 685 de 2001 establece que el Ministerio de Minas y Energía es la Autoridad Minera Nacional. 2 Que de acuerdo con el articulo 267, ibidem, corresponde a este Ministerio, como autoridad minera, establecer y adoptar la minuta de contrato de concesión minera. 3. Que teniendo en cuenta que la Ley 1382 de 2010, modificatoria de la Ley 685 de 2001, consagra en su artículo 12, reglamentado por el Decreto 2715 de 2010, un nuevo proceso de legalización de minería, se hace necesario establecer y adoptar la minuta de contrato de concesión para esta legalización. 4. Que en atención a que la Ley 1382 de 2010, introdujo cambios en algunos parámetros sustanciales de la contratación minera, se aplicará esta minuta a los contratos de concesión que se suscriban como resultado del proceso de legalización establecido en el articulo 165 de la Ley 685 de 2001, reglamentado por el Decreto 2390 de 2002. El cual se regirá por las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA.- Objeto.** El presente contrato tiene por objeto la realización por parte de **EL CONCESIONARIO** de un proyecto de explotación económica, de un yacimiento de **RECEBO**, en el área total descrita en la cláusula segunda de este contrato, así como los que se hallaren asociados o en liga intima o resultaren como subproductos de la explotación. **EL CONCESIONARIO** tendrá la libre disponibilidad de los minerales objeto del contrato de concesión que llegue a extraer en cumplimiento del Programa de Trabajos y Obras, aceptado o aprobado mediante Auto N° 000733 de fecha 3 de Agosto de 2009. El mineral In Situ es del Estado Colombiano; y una vez extraído, será de propiedad de **EL CONCESIONARIO**. **Parágrafo. Adición al Objeto de la Concesión.** Cuando por los trabajos de explotación se encontraren minerales distintos de los que son objeto del presente contrato y que no se encontraren en las circunstancias señaladas en el Artículo 61 del Código de Minas, **EL CONCESIONARIO** podrá solicitar que su concesión se extienda a dichos minerales sin más trámite o formalidad que la suscripción de un acta adicional que se anotará en el Registro Minero Nacional. Esta adición no modificará ni extenderá los plazos establecidos en el contrato original y, si a ello hubiere lugar, **EL CONCESIONARIO**, solicitará la correspondiente ampliación o modificación de la Licencia Ambiental que cubra los minerales objeto de la adición, en el caso de que los impactos ambientales de estos, sean diferentes de los impactos de la explotación original. **CLAUSULA SEGUNDA.- Área del Contrato** El área objeto del presente contrato está comprendida por la siguiente alinderación definida por las Coordenadas planas de Gauss, con el Datum de referencia Bogotá, que se encuentra implementado en el Catastro Minero Colombiano (CMC):

ZONA DE ALINDERACIÓN No. 1 - ÁREA: 14,3972 HECTÁREAS

PUNTO	NORTE	ESTE	RUMBO	DISTANCIA
PA - 1	1122285.0	1104285.0	N 70° 43' 40.78" E	757.45 Mts
1 - 2	1122535.0	1105000.0	S 0° 0' 0.0" E	439.26 Mts
2 - 3	1122095.7	1105000.0	N 74° 42' 32.39" W	497.80 Mts

Escaneado con CamScanner