REPORTE DE CALIDAD CEMENTO GRIS TIPO USO GENERAL (UG)
PRESENTACIÓN: EMPACADO

CEMENTOS ARGOS S.A. PLANTA SOGAMOSO

DIRECCIÓN: KILOMETRO 6 VIA CORRALES - SOGAMOSO

FECHA: ENERO 2024

TELÉFONO: 608 7707762

DIA	Blaine NTC 33	R325 NTC 294	CN NTC 110	PF NTC 118	FF NTC 118	Resistencias a la Compresion (Mpa) NTC 220				Densidad NTC 221	Contenido Aire NTC 224	$Si0_2$	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	SO_3	MgO	Na_2O	K_2O	P.I.	Equiv. Alcalino	R.I.
	cm^2/g	%	%	min	min	1 día	3 días	7 días	28 días	g/cm^3	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2-ene	5328	6,2	27,9	161	270	8,6	17,9	21,7	28,0			23,33	5,27	3,12	52,89	2,32	0,94	0,23	1,13	9,96	0,97	
3-ene	5328	6,2	27,9	161	270	8,6	17,9	21,7	28,0			23,33	5,27	3,12	52,89	2,32	0,94	0,23	1,13	9,96	0,97	
4-ene	5515	5,9	27,2	153	270	8,7	19,3	22,0	29,7			23,44	5,35	3,14	53,15	2,28	0,96	0,15	1,11	9,94	0,88	
5-ene	5515	5,9	27,2	153	270	8,7	19,3	22,0	29,7			23,44	5,35	3,14	53,15	2,28	0,96	0,15	1,11	9,94	0,88	
6-ene	6055	4,0	27,2	153	270	9,4	18,7	22,8	29,6			23,12	5,44	3,17	52,75	2,17	0,93	0,13	1,09	10,38	0,85	
9-ene	5477	6,0	27,2	154	270	8,6	18,0	22,7	29,5			22,52	5,14	3,11	53,70	2,09	0,93	0,13	1,02	10,59	0,80	
10-ene	5684	6,5	27,4	153	255	9,3	18,7	23,3	30,6			21,08	4,71	3,05	55,01	2,07	0,95	0,14	0,88	11,39	0,72	
11-ene	5684	6,5	27,4	153	255	9,3	18,7	23,3	30,6			21,08	4,71	3,05	55,01	2,07	0,95	0,14	0,88	11,39	0,72	
12-ene	5347	6,3	27,4	153	255	7,2	16,2	19,8	27,8			24,32	5,63	3,14	52,36	2,20	0,94	0,12	1,25	9,94	0,94	
13-ene	5347	6,3	27,4	153	255	7,2	16,2	19,8	27,8			24,32	5,63	3,14	52,36	2,20	0,94	0,12	1,25	9,94	0,94	
15-ene	5503	6,6	27,7	151	270	9,7	19,5	24,0	32,0			24,23	5,54	3,14	53,08	2,45	0,98	0,27	1,17	8,19	1,04	
16-ene	5650	6,3	28,2	175	285	7,4	16,4	20,0	27,8			24,51	5,84	3,15	51,74	2,32	0,94	0,27	1,25	9,97	1,09	
17-ene	5650	6,3	28,2	175	285	7,4	16,4	20,0	27,8			24,51	5,84	3,15	51,74	2,32	0,94	0,27	1,25	9,97	1,09	
18-ene	5817	6,1	28,0	173	285	6,7	15,6	19,3	26,3			25,91	6,12	3,13	50,58	2,18	0,89	0,13	1,42	9,65	1,06	
19-ene	5817	6,1	28,0	173	285	6,7	15,6	19,3	26,3			25,91	6,12	3,13	50,58	2,18	0,89	0,13	1,42	9,65	1,06	
20-ene	5885	8,4	28,5	168	285	7,7	15,8	20,7	28,3			25,22	5,93	3,10	51,70	2,35	0,92	0,16	1,39	9,22	1,08	
23-ene	5566	5,5	28,0	172	285	8,0	17,0	21,3	29,6			25,01	5,89	3,14	52,23	2,37	0,92	0,15	1,34	8,11	1,03	
24-ene	5566	5,5	28,0	172	285	8,0	17,0	21,3	29,6			25,01	5,89	3,14	52,23	2,37	0,92	0,15	1,34	8,11	1,03	
25-ene	5418	6,4	27,7	169	270	7,1	16,3	20,2	28,3			24,54	5,67	3,10	52,77	2,20	0,91	0,15	1,29	8,65	1,00	
26-ene	5524	5,8	27,7	180	285	7,1	14,7	20,8	29,1			25,30	5,79	3,15	51,94	2,22	0,89	0,11	1,39	8,73	1,02	
27-ene	5517	6,9	27,7	176	285	7,8	16,6	21,5	28,2			24,89	5,77	3,11	51,14	2,12	0,87	0,14	1,33	10,62	1,01	
29-ene	5446	6,4	27,7	176	285	6,5	15,8	19,7	26,5			25,18	5,98	3,16	51,66	2,08	0,87	0,13	1,40	9,12	1,05	
30-ene	5446	6,4	27,7	176	285	6,5	15,8	19,7	26,5			25,18	5,98	3,16	51,66	2,08	0,87	0,13	1,40	9,12	1,05	
31-ene	5516	5,8	27,9	169	270	7,7	15,8	22,1	28,1	2,95	6,02	25,37	5,91	3,17	51,73	2,06	0,87	0,17	1,35	9,47	1,05	12,40
º DATOS	24	24	24	24	24	24	24	24	24	1	1	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	1
PROMEDIO	5567	6,2	27,7	165	274	7,9	17,0	21,2	28,6	2,95	6,02	24,20	5,62	3,13	52,42	2,22	0,92	0,16	1,23	9,67	0,97	12,40
DESV. STD.	186	0,72	0,34	10,23	11,26	1,0	1,4	1,4	1,5	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	1,31	0,39	0,03	1,12	0,11	0,03	0,05	0,16	0,90	0,11	#¡DIV/0!
COEF. VAR.	3,33	11,70	1,24	6,22	4,10	12,2	8,2	6,5	5,1	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	5,43	7,03	1,02	2,14	5,13	3,56	30,66	13,20	9,32	11,41	#¡DIV/0!
MAXIMO	6055	8,38	28,46	180	285	9,7	19,5	24,0	32,0	3,0	6,0	25,91	6,12	3,17	55,01	2,45	0,98	0,27	1,42	11,39	1,09	12,40
MINIMO	5328	3,99	27,23	151	255	6,5	14,7	19,3	26,3	3,0	6,0	21,08	4,71	3,05	50,58	2,06	0,87	0,11	0,88	8,11	0,72	12,40
RANGO	727,0	4,4	1,2	29,0	30,00	3,2	4,8	4,7	5,8	0,0	0,0	4,84	1,41	0,13	4,43	0,38	0,11	0,16	0,55	3,28	0,37	0,00

Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos físicos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión. Los resultados químicos son de carácter informativo
Este cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

REPORTE DE CALIDAD CEMENTO GRIS TIPO USO GENERAL (UG)
PRESENTACIÓN: EMPACADO

CEMENTOS ARGOS S.A. PLANTA SOGAMOSO

DIRECCIÓN: KILOMETRO 6 VIA CORRALES - SOGAMOSO

FECHA: FEBRERO 2024

TELÉFONO: 608 7707762

DIA	Blaine NTC 33	R325 NTC 294	CN NTC 110	PF NTC 118	FF NTC 118	Resistencias a la Compresion (Mpa) NTC 220				Densidad NTC 221	Contenido Aire NTC 224	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	SO_3	MgO	Na_2O	K_2O	P.I.	Equiv. Alcalino	R.I.
	cm^2/g	%	%	min	min	1 día	3 días	7 días	28 días	g/cm^3	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1-feb	5516	5,8	27,9	169	270	7,7	15,8	22,1	28,1			25,37	5,91	3,17	51,73	2,06	0,87	0,17	1,35	9,47	1,05	
2-feb	5543	5,7	28,0	175	270	7,3	16,0	20,7	28,4			23,61	5,57	2,97	52,87	2,14	0,88	0,15	1,16	10,00	0,91	
3-feb	5517	5,5	28,0	167	270	6,4	15,0	19,2	26,2			25,07	5,92	3,15	51,51	2,06	0,87	0,15	1,37	9,82	1,05	
5-feb	5530	6,1	28,5	181	285	7,7	16,0	21,2	28,1			24,53	5,59	3,06	52,10	2,19	0,88	0,16	1,32	10,17	1,03	
6-feb	5644	6,0	28,5	181	285	6,5	15,5	19,6	25,7			25,01	5,85	3,04	51,34	2,07	0,86	0,14	1,36	10,32	1,04	
7-feb	5644	6,0	28,5	181	285	6,5	15,5	19,6	25,7			25,01	5,85	3,04	51,34	2,07	0,86	0,14	1,36	10,32	1,04	
8-feb	5645	6,5	28,5	181	285	6,7	14,8	18,6	25,1			25,55	6,01	3,12	51,20	2,02	0,85	0,18	1,42	9,65	1,11	
9-feb	5475	6,2	28,6	179	285	6,8	15,0	19,2	24,7			25,55	5,89	3,08	51,33	2,04	0,87	0,15	1,40	9,71	1,06	
10-feb	5475	6,2	28,6	179	285	6,8	15,0	19,2	24,7			25,55	5,89	3,08	51,33	2,04	0,87	0,15	1,40	9,71	1,06	
11-feb	5587	6,1	28,0	168	255	6,9	15,1	19,1	24,6			25,10	5,66	3,06	51,43	1,98	0,84	0,15	1,29	10,47	1,00	
12-feb	5587	6,1	28,0	168	255	6,9	15,1	19,1	24,6			25,10	5,66	3,06	51,43	1,98	0,84	0,15	1,29	10,47	1,00	
13-feb	5847	6,1	28,8	170	270	5,9	14,8	18,7	24,3			26,00	6,11	3,15	50,33	1,96	0,83	0,15	1,41	10,07	1,08	
14-feb	5847	6,1	28,8	170	270	5,9	14,8	18,7	24,3			26,00	6,11	3,15	50,33	1,96	0,83	0,15	1,41	10,07	1,08	
15-feb	5869	6,5	28,5	169	270	5,7	13,8	16,9				26,43	6,22	3,16	49,89	1,95	0,82	0,16	1,47	9,89	1,13	
16-feb	5869	6,5	28,5	169	270	5,7	13,8	16,9				26,43	6,22	3,16	49,89	1,95	0,82	0,16	1,47	9,89	1,13	
17-feb	5542	6,3	28,5	181	270	5,9	17,3	18,2				25,93	6,06	3,14	51,01	1,86	0,82	0,16	1,41	9,60	1,09	
18-feb	5738	6,4	28,5	181	270	6,0	15,2	16,8				25,10	5,80	3,10	51,84	1,80	0,83	0,14	1,36	10,03	1,04	
19-feb	5459	6,3	28,3	182	300	8,5	21,0	25,1				24,47	5,61	3,12	52,93	2,12	0,90	0,26	1,23	8,33	1,07	
20-feb	5459	6,3	28,3	182	300	8,5	21,0	25,1				24,47	5,61	3,12	52,93	2,12	0,90	0,26	1,23	8,33	1,07	
21-feb	5606	5,6	28,3	168	270	8,0	18,0	22,7				24,51	5,73	3,12	52,24	1,99	0,85	0,17	1,32	9,81	1,03	
22-feb	5606	5,6	28,3	168	270	8,0	18,0	22,7				24,51	5,73	3,12	52,24	1,99	0,85	0,17	1,32	9,81	1,03	
23-feb	5423	5,3	28,3	168	270	8,0	16,8	20,7				25,17	5,94	3,12	51,67	2,21	0,87	0,16	1,35	9,18	1,05	
24-feb	5130	5,2	28,3	168	270	7,6	16,1	20,0				24,63	5,71	3,11	52,11	2,18	0,87	0,16	1,32	9,21	1,03	
26-feb	5654	5,3	28,5	164	285	8,6	18,2	22,0				24,28	5,62	3,08	52,88	2,28	0,89	0,21	1,29	8,74	1,06	
27-feb	5654	5,3	28,5	164	285	8,6	18,2	22,0				24,28	5,62	3,08	52,88	2,28	0,89	0,21	1,29	8,74	1,06	
28-feb	5658	6,2	27,5	167	270	9,8	20,7	26,0				24,76	5,68	3,12	52,52	2,25	0,89	0,19	1,30	8,40	1,04	
29-feb	5658	6,2	27,5	167	270	9,8	20,7	26,0			4,14	24,76	5,68	3,12	52,52	2,25	0,89	0,19	1,30	8,40	1,04	
º DATOS	26	26	26	26	26	26	26	26	12	0	1	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	0
PROMEDIO	5603	6,0	28,3	173	276	7,3	16,6	20,5	25,5	0,00	4,14	25,07	5,82	3,10	51,70	2,07	0,86	0,17	1,34	9,58	1,05	0,00
DESV. STD.	161	0,41	0,31	6,61	11,29	1,2	2,2	2,7	1,4	0,0	#¡DIV/0!	0,70	0,20	0,04	0,92	0,13	0,03	0,03	0,07	0,69	0,04	0,00
COEF. VAR.	2,87	6,86	1,10	3,82	4,09	16,4	13,5	13,3	5,5	0,0	#¡DIV/0!	2,79	3,49	1,44	1,78	6,15	2,92	18,86	5,46	7,20	4,07	0,00
MAXIMO	5869	6,47	28,77	182	300	9,8	21,0	26,0	28,4	0,0	4,1	26,43	6,22	3,16	52,93	2,28	0,90	0,26	1,47	10,47	1,13	0,00
MINIMO	5130	5,20	27,54	164	255	5,7	13,8	16,8	24,3	0,0	4,1	23,61	5,57	2,97	49,89	1,80	0,82	0,14	1,16	8,33	0,91	0,00
RANGO	739,0	1,3	1,2	18,0	45,00	4,0	7,2	9,2	4,1	0,0	0,0	2,82	0,65	0,19	3,04	0,47	0,08	0,11	0,31	2,14	0,22	0,00

Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos físicos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión. Los resultados químicos son de carácter informativo
Este cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

REPORTE DE CALIDAD CEMENTO GRIS TIPO USO GENERAL (UG)
PRESENTACIÓN: EMPACADO

CEMENTOS ARGOS S.A. PLANTA SOGAMOSO

DIRECCIÓN: KILOMETRO 6 VIA CORRALES - SOGAMOSO

FECHA: MARZO 2024 **TELÉFONO: 608 7707762**

DIA	Blaine NTC 33	R325 NTC 294	CN NTC 110	PF NTC 118	FF NTC 118	Resistencias a la Compresion (Mpa) NTC 220				Densidad NTC 221	Contenido Aire NTC 224	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	SO_3	MgO	Na_2O	K_2O	P.I.	Equiv. Alcalino	R.I.
	cm^2/g	%	%	min	min	1 día	3 días	7 días	28 días	g/cm^3	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1-mar	5550	6,6	27,7	166	270	9,3	18,8	22,7				25,14	5,95	3,12	51,53	2,41	0,89	0,18	1,36	8,70	1,07	
2-mar	5550	6,6	27,7	166	270	9,3	18,8	22,7				25,14	5,95	3,12	51,53	2,41	0,89	0,18	1,36	8,70	1,07	
4-mar	5775	5,4	27,5	155	270	9,2	19,7	22,9				23,79	5,46	3,06	52,99	2,36	0,90	0,20	1,28	9,07	1,04	
5-mar	5804	5,6	27,7	175	270	8,9	18,0	22,4				25,26	6,01	3,16	51,55	2,28	0,89	0,19	1,39	9,07	1,10	
6-mar	5804	5,6	27,7	175	270	8,9	18,0	22,4				25,26	6,01	3,16	51,55	2,28	0,89	0,19	1,39	9,07	1,10	
7-mar	5578	5,9	27,9	170	270	9,0	18,7	23,4				24,43	5,66	3,08	52,27	2,33	0,92	0,18	1,36	9,10	1,07	
8-mar	5578	5,9	27,9	170	270	9,0	18,7	23,4				24,43	5,66	3,08	52,27	2,33	0,92	0,18	1,36	9,10	1,07	
9-mar	5593	6,3	27,9	188	285	8,5	18,5	22,7				25,48	5,99	3,16	51,23	2,31	0,92	0,18	1,45	9,17	1,13	
11-mar	5500	6,4	27,7	181	270	8,7	19,0					24,91	5,85	3,14	50,87	2,21	0,89	0,18	1,36	10,59	1,07	
12-mar	5500	6,4	27,7	181	270	8,7	19,0					24,91	5,85	3,14	50,87	2,21	0,89	0,18	1,36	10,59	1,07	
13-mar	5585	6,3	27,9	181	285	6,9	16,0					26,13	6,24	3,24	50,67	2,24	0,90	0,18	1,47	8,94	1,14	
14-mar	5585	6,3	27,9	181	285	6,9	16,0					26,13	6,24	3,24	50,67	2,24	0,90	0,18	1,47	8,94	1,14	
15-mar	5369	6,2	27,4	175	285	7,8						25,35	5,95	3,21	51,49	2,04	0,88	0,16	1,39	9,53	1,07	
16-mar	5369	6,2	27,4	175	285	7,8						25,35	5,95	3,21	51,49	2,04	0,88	0,16	1,39	9,53	1,07	
° DATOS	14	14	14	14	14	14	12	8	0	0	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	0
PROMEDIO	5581	6,1	27,7	174	275	8,5	18,2	22,8	0,0	0,0	0,0	25,1	5,9	3,1	51,5	2,3	0,9	0,2	1,4	9,3	1,1	0,0
DESV. STD.	136	0	0	8	7	0,8	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	0,1	0,7	0,1	0,0	0,0	0,1	0,6	0,0	0,0
COEF. VAR.	2,4	6,1	0,6	4,8	2,7	9,4	6,3	1,7	0,0	0,0	0,0	2,5	3,6	1,8	1,3	5,0	1,4	5,8	3,7	6,4	2,8	0,0
MAXIMO	5804	6,6	27,9	188	285	9,3	19,7	23,4	0,0	0,0	0,0	26,1	6,2	3,2	53,0	2,4	0,9	0,2	1,5	10,6	1,1	0,0
MINIMO	5369	5,4	27,4	155	270	6,9	16,0	22,4	0,0	0,0	0,0	23,8	5,5	3,1	50,7	2,0	0,9	0,2	1,3	8,7	1,0	0,0
RANGO	435,0	1,2	0,5	33,0	15,0	2,3	3,7	1,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,8	0,2	2,3	0,4	0,0	0,0	0,2	1,9	0,1	0,0

Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos físicos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión. Los resultados químicos son de carácter informativo
Este cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

REPORTE DE CALIDAD
CEMENTO GRIS TIPO USO GENERAL (UG)
CEMENTOS ARGOS S.A. PLANTA SOGAMOSO

DIRECCIÓN: KILOMETRO 6 VIA CORRALES - SOGAMOSO
TELÉFONO: 608 7707762

AÑO: 2024

Mes	Expansión en autoclave (%)	Especificación NTC 107 Expansión en autoclave Máx (%)	Expansión barras de mortero 14d (%)	Especificación NTC 4927 Expansión barras de mortero 14d Máx. (%)
ene-24	0,02	0,80	0,005	0,020
feb-24	0,05	0,80	0,008	0,020
mar-24		0,80		0,020
abr-24		0,80		0,020
may-24		0,80		0,020
jun-24		0,80		0,020
jul-24		0,80		0,020
ago-24		0,80		0,020
sep-24		0,80		0,020
oct-24		0,80		0,020
nov-24		0,80		0,020
dic-24		0,80		0,020

Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.
Este cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

Mónica González
Elaborado por
Profesional de Calidad

Olga Lucía Díaz
Revisado y autorizado por
Jefe de Calidad

* FIN DEL DOCUMENTO *
****

REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Superresistente

Fecha de Emisión: 07-oct-24
Número de Reporte: STR-UG-36 a 40-2024
Km 14 Vía Bogotá -La Calera, Cundinamarca, Colombia
Planta Santa Rosa

Cemento Hidráulico Tipo UG

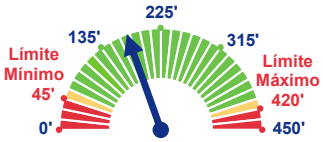
Fecha inicial* 1-sep-24 ..... **Fecha final*** 30-sep-24

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**9.6 MPa**	No especificado
3 días	NTC 220	**15.3 MPa**	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	**19.9 MPa**	Mínimo 15.0
28 días (+)	NTC 220	**27.5 MPa**	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	1.3 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	662 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	282 min

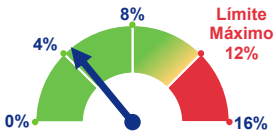
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



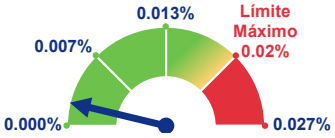
Resultado: 176 min
Método de ensayo: NTC 118

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 4.5%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.002%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121:2023 "ESPECIFICACIONES DE DESEMPEÑO PARA CEMENTO HIDRÁULICO".** Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Diana Carolina Sandoval Carreño
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia

TRECKTEX GNT

GEOTEXTILES NO TEJIDOS

Los geotextiles no tejidos son fabricados con fibras de polipropileno, con altos estandares de calidad. Es resistente a la degradacion por efectos de rayos UV, a la humedad , a agentes quimicos, minerales biologicos normalmente encontrados en la tierra . Estos productos no deben ser incinerados por que no son biodegradables .

VENTAJAS

- Alta resistencia a la tensión..
- Alto módulo elastico .
- Baha deformacion a largo plazo .
- Estabilidad en desempeño hidraulico.
- Aporta refuerzo estructural.
- Genera separacion de finos.
- Multifuncionall

APLICACIONES

- Separación.
- Filtro.
- Control de erosion.
- Sistemas de drenajes.

comercial@treck.com.co
proyectos@treck.com.co
(+57) 302 544 8844
Calle 159 7 h 10 piso 4 Bogotá Colombia
www.treck.com.co

TRECK

TRECKTEX GNT

GEOTEXTILES NO TEJIDOS

Propiedades mecanicas					
Propiedad	Norma	Unidad	DATOS TIPICOS		
			GNT16	GNT18	GNT20
Método Grav - Resistencia a la tensión Elongación	ASTM D4632	N(lb) %	440(99) >50	530(118) >50	320(141) >50
Resistencia al punzonamiento	ASTM D4833	N(lb)	250 (57)	310 (70)	360 (82)
Método CBR Resistencia al punzonamiento	ASTM D6241	kN	1,4	1,6	1,7
Resistencia al rasgado trapezoidal	ASTM D4533	N(lb)	190 (43)	230 (52)	235 (53)
Método Mullen Brust Resistencia al estallido	ASTM D3786	kPa (psi)	1311 (190)	1587 (190)	1794 (260)
Propiedades Hidraulicas					
Tamaño de abertura aparente	ASTM D4751	mm (N.° Tamiz)	0,180 (80)	0,150 (100)	0,150 (100)
Permeabilidad	ASTM D4491	cm/s	44×10^{-2}	42×10^{-2}	38×10^{-2}
Permitividad	ASTM D4491	S^{-1}	2,9	2,5	2,2
Tasa de flujo	ASTM D4491	$L/min/m^2$	8109	6563	6120
Retención de asfalto	ASTM D6140	L/m2	N.A	N.A	N.A
Propiedades Fisicas					
Espesor	ASTM D5199	mm	1,5	1,7	1,7
Rsistencia UV @500 horas	ASTM D4355	%	>70	>70	>70
Punto de Fusión	ASTM D 276	° C	N.A	N.A	N.A
Rollo ancho	Medido	m	3,5 - 3,8	3,5 - 3,8	3,5 - 3,8
Rollo largo	Medido	m	160	150	130
Rollo área	Calculado	m2	560 - 608	525 - 570	455 - 494

comercial@treck.com.co
proyectos@treck.com.co
(+57) 302 544 8844
Calle 159 7 h 10 piso 4 Bogotá Colombia
www.treck.com.co

TRECK

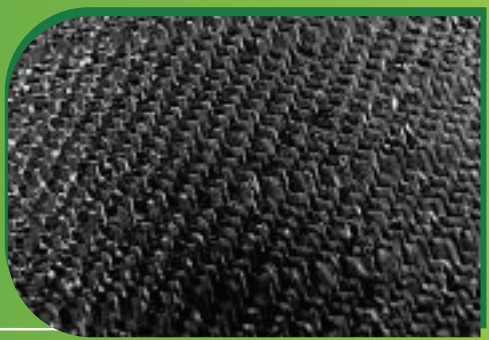
TRECKTEX GT

GEOTEXTILES TEJIDOS

Los geotextilestejidos son fabricados con fibras de polipropileno, con altos estandares de calidad. Es resistente a la degradacion por efectos de rayos UV, a la humedad , a agentes quimicos, minerales biologicos normalmente encontrados en la tierra . Estos productos no deben ser incinerados por que no son biodegradables .

VENTAJAS

- Alta resistencia a la tensión..
- Alto módulo elastico .
- Baha deformacion a largo plazo .
- Estabilidad en desempeño hidraulico.
- Aporta refuerzo estructural.
- Genera separacion de finos.
- Multifuncionall



APLICACIONES

- Refuerzo de subrasante.
- Separación.
- Filtro.
- Control de erosion.
- Sistemas de drenajes.

comercial@treck.com.co
proyectos@treck.com.co
(+57) 302 544 8844
Calle 159 7 h 10 piso 4 Bogotá Colombia
www.treck.com.co

TRECK

TRECKTEX GT

GEOTEXTILES TEJIDOS

Propiedades mecanicas						
Propiedad	Norma	Unidad	DATOS TIPICOS			
			GT14	GT17	GT21	GT24
Método Grav - Resistencia a la tensión Elongación	ASTM D4632	N(lb) %	790 (178) 9	800 (180) 9	1140 (257) 9	1410 (317) 10
Método de tira ancha Sentido longitudinal Elongación	ASTM D4595	kN/m (lb/ft) %	20 (1370) 10	21 (1439) 10	34 (2329) 11	40 (2740) 11
Sentido Transversal Elongación	ASTM D4595	kN/m (lb/ft) %	20 (1370) 10	21 (1439) 9	34 (2329) 9	40 (2740) 10
Método CBR resistencia al punzonamiento	ASTM D6241	kN (lb)	3.0 (676)	3.2 (721)	4.8 (1079)	4.9 (1102)
Resistencia al rasgado trapezoidal	ASTM D4533	N (lb)	280 (63)	300 (68)	400 (90)	500 (113)
Propiedades Hidraulicas						
Tamaño de abertura aparente	ASTM D4751	mm (Tamiz)	0,425 (40)	0,600 (30)	0,425 (40)	0,425 (40)
Permeabilidad	ASTM D4491	cm/s	$0,7 \times 10^{-2}$	$0,55 \times 10^{-2}$	$4,6 \times 10^{-2}$	$4,1 \times 10^{-2}$
Permitividad	ASTM D4491	s^{-1}	0,15	0,11	0,57	0,46
Tasa de flujo	ASTM D4491	$L/min/m^2$	430	326	1665	1343
Propiedades Fisicas						
Espesor	ASTM D5199	mm	0,5	0,5	0,8	0,9
Rsistencia UV @500 horas	ASTM D4355	%	>70	>70	>70	>70
Rollo ancho	Medido	m	3,85	3,85	3,85	3,85
Rollo largo	Medido	m	160	160	140	120
Rollo área	Calculado	m2	616	616	539	462

comercial@treck.com.co
proyectos@treck.com.co
(+57) 302 544 8844
Calle 159 7 h 10 piso 4 Bogotá Colombia
www.treck.com.co

TRECK

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Expediente: 01373-15

RMN: HHIC-05

MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)

Vigencia Desde: 07/06/2007 Hasta: 06/06/2037

Fecha y Hora de Registro: 07/06/2007 00:00:00

TITULARES:	IDENTIFICACIÓN
MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATIÑO	CCCC 40015122
DAGOBERTO ACEVEDO LOPEZ	6776055

AREA TOTAL: 31 Hectárea(s) y 3117 mt(s)2

MUNICIPIOS: MONIQUIRÁ-BOYACA

MINERALES: CALIZA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1

PUNTO ARCIFINIO: CONFLUENCIA DE LAS QUEBRADAS LOS MOLINOS Y EL COLORADO

NORTE: 1139560,0000

ESTE: 1057460,0000

PLANCHA IGAC: 170

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1138649,9999	1058000,0023
1138649,9999	1058319,5023
1138615,5693	1058299,2209
1138473,0052	1058750,0045
1138296,2152	1058750,0045
1138307,2147	1058670,0980
1138399,2146	1058643,0980
1138494,1350	1058463,8266
1138249,9950	1058463,8266
1138249,9950	1058264,6766
1138270,1019	1058287,8625
1138383,4776	1058189,5418
1138359,7297	1058162,2201
1138406,9022	1058121,2200
1138380,6619	1058091,0299
1138522,1690	1057968,0329
1138450,0004	1057885,0035
1138261,3214	1058049,0164
1138254,7475	1058041,4544

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: 01373-15 RMN: HHIC-05
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/06/2007 Hasta: 06/06/2037	Fecha y Hora de Registro: 07/06/2007 00:00:00

1138249,9965	1058045,6373
1138249,9965	1057500,0073
1138549,9965	1057500,0073
1138549,9965	1058000,0073

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 07/06/2007
TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO UNICO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 01/11/2006
DOCUMENTO CONTRATO NÚMERO: 1373-15
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 01/11/2006
LUGAR: TUNJA
ESPECIFICACIÓN INSCRIPCION DEL CONTRATO DE CONCESION NO. 1373-15, OTORGADO A JAIME ACEVEDO GONZALEZ

ANOTACIÓN: 2 FECHA ANOTACIÓN: 11/02/2009
TIPO ANOTACIÓN: MODIFICA ETAPAS CONTRATO /RENUNCIA A ETAPA /EXPT. ANTICIPADA FECHA EJECUTORIA: 28/01/2009
DOCUMENTO OTROSI NÚMERO: 1
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 28/01/2009
LUGAR: BOYACÁ
ESPECIFICACIÓN DETERMINAR QUE SE HA RENUNCIADO A LA ETAPA DE EXPLORACION Y A LA ETAPA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE, PASANDO EL CONTRATO A LA ETAPA DE EXPLOTACION QUE TENDRA UNA DURACION DE 29 A?OS Y 8 MESES Y 10 DIAS CONTADOS A PARIR DEL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2007. FECHA DE EJECUTORIA ACTO ADMON QUE APROBO EL P.T.O.

ANOTACIÓN: 3 FECHA ANOTACIÓN: 09/10/2019
TIPO ANOTACIÓN: OTORGAMIENTO POR MUERT/DERECHO DE PREFERENCIA FECHA EJECUTORIA: 23/09/2019
DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: 000598
EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 17/07/2019
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN ARTÍCULO SEGUNDO: ACEPTAR la solicitud de subrogación de derechos sobre los derechos que le correspondían al señor JAIME ACEVEDO GONZÁLEZ (Q.E.P.D.), quien se identificaba con la cédula de

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: 01373-15 RMN: HHIC-05
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/06/2007 Hasta: 06/06/2037	Fecha y Hora de Registro: 07/06/2007 00:00:00

ciudadanía No. 997.744 dentro del Contrato de Concesión No. 01373-15, a favor de su hija MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATIÑO identificada con cédula de ciudadanía No. 40.015.122.

ARTÍCULO TERCERO: ACEPTAR la solicitud de subrogación de derechos sobre los derechos que le correspondían al señor JAIME ACEVEDO GONZÁLEZ (Q.E.P.D.), quien se identificaba con la cédula de ciudadanía No. 997.744 dentro del Contrato de Concesión No. 01373-15 a favor de su hijo DAGOBERTO ACEVEDO LÓPEZ identificado con cédula de ciudadanía No. 6.776.055.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Una vez inscrita en el Registro Minero Nacional la presente Resolución, téngase como únicos titulares del Contrato de Concesión No. 01373-15 a los señores DAGOBERTO ACEVEDO LÓPEZ identificado con cédula de ciudadanía No. 6.776.055 y la señora MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATINO identificada con cédula de ciudadanía No. 40.015.122, responsables ante la Agencia Nacional de Minería de todas las obligaciones que se deriven del citado Contrato.

De conformidad con las razones expuestas en la parte motiva de la Resolución No. 000598 del 17 de Julio de 2019.

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, deben 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 **********

Ana Maria Gonzalez Borrero
Coordinadora de Catastro y Registro Minero

31

1+H IC-05

CONTRATO DE CONCESION PARA LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE MINERALES No. 1373-15 CELEBRADO ENTRE EL GOBERNADOR DE BOYACÁ, Y JAIME ACEVEDO GONZALEZ.

Entre La Gobernación del Departamento de Boyacá, representado en este acto por el Gobernador del departamento, **Dr. JORGE EDUARDO LONDOÑO ULLOA** identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 19.455.957 de Bogotá D.E. debidamente facultado para la celebración de este contrato, de conformidad con La Resolución Nº 180927 del 25 de julio de 2005, proferida por el Ministerio de Minas y Energía, la Escritura Pública Nº 0007 del 1 de enero de 2004, otorgada ante El Notario Primero del Círculo de Tunja, en la cual consta su posesión como Gobernador del Departamento, en adelante llamada LA **CONCEDENTE** de una parte, y de la otra parte el señor **JAIME ACEVEDO GONZALEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 997.744 de Tunja, en adelante llamada **EL CONCESIONARIO**, acuerdan celebrar un contrato de concesión, con base en la facultad otorgada a LA CONCEDENTE en el artículo 317 del Código de Minas – Ley 685 de 2.001, y por la Resolución No. 180927 del 25 de julio de 2005, proferida por el Ministerio de Minas y Energía, mediante la cual se delegaron funciones mineras al Gobernador del Departamento, 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 exploración técnica y explotación económica, de un yacimiento de **CALIZA,** en el área total descrita en la cláusula segunda de este contrato, así como los que se hallaren asociados o en liga íntima 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, aprobado por LA CONCEDENTE. Los minerales *In Situ* son del Estado Colombiano; y una vez extraídos, serán de propiedad de EL CONCESIONARIO. **PARAGRAFO**.- **Adición al Objeto de la Concesión**. Cuando por los trabajos de exploración o 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**.- **Area del contrato**.- El área objeto del presente contrato está comprendida por la siguiente alinderación, definida por puntos, rumbos, distancias y coordenadas: Descripción del Punto Arcifinio: Confluencia de las quebradas Los Molinos y El Colorado, Coordenada X= 1.139.560.000, Coordenada Y= 1.057.460.000.

ALINDERACION DE LA ZONA NUMERO 1

PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADA NORTE INICIAL	COORDENADA ESTE INICIAL
P.A	1	S-30-41-06.623-E	1058.159	1.139.560.000	1.057.460.000
1	2	S-90-00-00.000-E	319.501	1.138.650.000	1.058.000.000
2	3	S-30-30-00.356.-W	39.959	1.138.650.000	1.058.319.501
3	4	S-72-26-59.914-E	472.786	1.138.615.570	1.058.299.220
4	5	S-00-00-00.000-W	176.787	1.138.473.007	1.058.750.000
5	6	N-82-09-43.975-W	80.664	1.138.296.220	1.058.750.000
6	7	N-16-21-20.942-W	95.880	1.138.307.220	1.058.670.090
7	8	N-62-05-58.723-W	202.849	1.138.399.220	1.058.643.090
8	9	S-00-00-00.000-W	244.140	1.138.494.140	1.058.463.820
9	10	S-90-00-00.000-W	199.148	1.138.250.000	1.058.463.820
10	11	N-49-04-05.173-E	30.690	1.138.250.000	1.058.264.672
11	12	N-40-55-54.780-W	150.066	1.138.270.107	1.058.287.858
12	13	S-49-00-10.658-W	36.200	1.138.383.480	1.058.189.540
13	14	N-40-59-45.273-W	62.495	1.138.359.732	1.058.162.218
14	15	S-49-00-14.590-W	40.001	1.138.406.901	1.058.121.221
15	16	N-40-59-48.466-W	187.493	1.138.380.660	1.058.091.030
16	17	S-49-00-11.614-W	110.012	1.138.522.170	1.057.968.031
17	18	S-40-59-57.836-E	249.998	1.138.450.000	1.057.885.000
18	19	S-49-00-02.344-W	10.019	1.138.261.323	1.058.049.011
19	20	S-41-21-28.701-E	6.328	1.138.254.750	1.058.041.450
20	21	S-90-00-00.000-W	545.631	1.138.250.000	1.058.045.632
21	22	N-00-00-00.000-W	300.000	1.138.250.000	1.057.500.000
22	23	S-90-00-00.000-E	500.000	1.138.550.000	1.057.500.000
23	1	N-00-00-00.000-W	100.000	1.138.550.000	1.058.000.000

PLANCHA IGAC. DEL P.A.: 170

El área total antes descrita está ubicada en jurisdicción del municipio de **MONIQUIRA** y comprende una extensión superficiaria total de **31 Hectáreas y 2974 Metros (2)** , la cual se representa gráficamente en el plano topográfico, el cual es el Anexo No.1 de este contrato y hace parte del mismo. Queda entendido que el área se entrega como cuerpo cierto, en consecuencia EL CONCESIONARIO no tendrá derecho a reclamo alguno en el evento de que la extensión comprendida dentro de los linderos antes indicados, sea mayor o menor que la enunciada o calculada en este contrato. LA CONCEDENTE no se compromete para con EL CONCESIONARIO a ninguna obligación de saneamiento por evicción o vicios redhibitorios sobre el área contratada. Al finalizar el período de Exploración, EL CONCESIONARIO deberá presentar la delimitación definitiva de la zona del área contratada que va a quedar vinculada a los trabajos y obras de explotación, más las obras estrictamente necesarias para el beneficio, transporte interno, servicios de apoyo y obras de carácter ambiental, para lo cual se deberán tener en cuenta los valores, ubicación y cálculo de las reservas existentes al igual que la producción esperada en el Programa de Trabajos y Obras. Con oportunidad de esta delimitación, EL CONCESIONARIO estará obligado

a devolver, en lotes continuos o discontinuos las partes del área que no serán ocupadas por los trabajos y obras mencionados. El área retenida deberá estar constituida por una extensión continua, que será inscrita en el Registro Minero Nacional. En todo caso no se permitirá retener áreas que no sean económicamente explotables. **CLAUSULA TERCERA. - Valor del Contrato.** El presente contrato al momento de suscribirse es de valor indeterminado. Para efectos fiscales su valor se definirá con cada pago o abono en cuenta determinado sobre las contraprestaciones a favor del Estado, de acuerdo con la cláusula sexta. **CLAUSULA CUARTA- Duración del Contrato y Etapas.** El presente contrato tendrá una duración total de **TREINTA (30) años**, contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Minero Nacional, y para cada etapa así: -a) Plazo para Exploración: Tres años (3) años contados a partir de su inscripción en el Registro Minero para hacer la exploración técnica del área contratada, pudiendo ser un término menor a solicitud del mismo, ciñéndose a los Términos de Referencia Para Trabajos de Exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002, y Guías Minero Ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Resolución No. 18 0861 de 2002, los cuales constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. Dicha etapa puede ser prorrogada hasta por dos (2) años, con el fin de completar o adicionar los estudios y trabajos dirigidos a establecer la existencia de los minerales concedidos y la factibilidad técnica y económica de explotarlos. La prórroga se debe solicitar con una antelación no menor de tres (3) meses al vencimiento del periodo que se trate. -b) Plazo para Construcción y Montaje: Tres (3) años para la construcción e instalación de la infraestructura y del montaje necesario para las labores de explotación, tiempo que empezará a correr una vez terminado definitivamente el periodo de exploración. Esta etapa puede ser prorrogada hasta por un (1) año, siempre y cuando sea solicitado con una antelación no menor a tres (3) meses del vencimiento de este periodo. -c) Plazo para la Explotación: El tiempo restante, en principio, veinticuatro (24) años, o el que resulte según la duración efectiva de las dos etapas anteriores junto con sus prórrogas. Antes de vencerse el periodo de explotación, EL CONCESIONARIO podrá solicitar una prórroga del contrato de hasta treinta (30) años que se perfeccionará mediante un acta suscrita por las partes, que se inscribirá en el Registro Minero Nacional. Para acceder a la prórroga se deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes al contrato inicial y pagadas las sanciones que se hubieren impuesto a la fecha de la anterior solicitud. **PARÁGRAFO 1**: para que la solicitud de prorroga de los períodos establecidos en la presente cláusula pueda ser autorizada, EL CONCESIONARIO deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes y pagado las sanciones que se le hubieren impuesto hasta la fecha de la solicitud. **PARÁGRAFO 2**: El CONCESIONARIO tendrá igualmente preferencia para contratar de nuevo la misma área, y continuar con las labores de explotación sin suspensión de las mismas mientras se perfecciona el nuevo contrato, y podrá ofrecer la sustitución de la obligación de revertir bienes al Estado por la de pagar una suma equivalente al valor de tales

bienes. **CLAUSULA QUINTA. - Autorizaciones Ambientales.** La gestión ambiental está incluida como una obligación del contrato de concesión. Para la etapa de exploración se deben ejecutar los trabajos de acuerdo con las guías minero ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las cuales constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. Para las etapas de construcción, montaje y explotación, beneficio y para las labores adicionales de exploración durante la etapa de explotación se debe contar con el acto administrativo ejecutoriado y en firme, en que la autoridad ambiental competente haya otorgado la Licencia Ambiental, así como con los permisos y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, si fuere el caso. **CLAUSULA SEXTA.- Obligaciones a cargo del CONCESIONARIO**.- Son obligaciones a cargo del CONCESIONARIO en desarrollo del presente contrato: 6.1. Para ejecutar las labores de exploración deberá ajustarse a los Términos de Referencia Para Exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO, adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 180859 de 2002 y Guías Minero Ambientales, adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y el de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Resolución No. 18 0861 de 2002, los cuales constituyen el Anexo No. 2 del presente contrato. 6.2. Para ejecutar las labores y trabajos de las etapas de Construcción, Montaje y Explotación EL CONCESIONARIO deberá presentar el acto administrativo, ejecutoriado y en firme, en que la autoridad competente haya otorgado la Licencia Ambiental. 6.3. EL CONCESIONARIO con una antelación no inferior a treinta (30) días de la fecha de vencimiento de la etapa de exploración, deberá presentar el Programa de Trabajos y Obras, a desarrollar en el área total del contrato durante las etapas de Construcción, Montaje y Explotación, ajustándose a lo dispuesto en el artículo 84 del Código de Minas y a los Términos de Referencia adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002, que constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. 6.4. Aprobado el Programa de Trabajos y Obras pasará a ser el Anexo No.3 y a él deberá sujetarse EL CONCESIONARIO en sus labores durante las etapas de Construcción, Montaje y Explotación. 6.5. EL CONCESIONARIO, para los efectos de la devolución de zonas, podrá pedir por un plazo prudencial, que no puede pasar de dos (2) años, que se le autorice retener zonas continuas del área contratada, con el objeto de proseguir en ellas labores de exploración técnica, las cuales deberán estar incluidas en la Licencia Ambiental. 6.6. Si EL CONCESIONARIO decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá incorporarlas al Programa de Trabajos y Obras y pedir la modificación de la respectiva Licencia Ambiental, si a ello hubiere lugar. En caso contrario, es decir, si EL CONCESIONARIO no decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá devolverlas de acuerdo con el procedimiento establecido en el Código de Minas. 6.7. Cumplida la Exploración y una vez aprobado el Programa de Trabajos y Obras, se iniciará la etapa de Construcción y Montaje, durante la cual EL CONCESIONARIO deberá cumplir con las actividades establecidas en el Programa de Trabajos y Obras para esta etapa. 6.8. Las construcciones, instalaciones y montajes mineros deberán tener las características, dimensiones y

calidades señaladas en el programa de Trabajos y Obras aprobado. Sin embargo, EL CONCESIONARIO podrá, durante su ejecución hacer los cambios y adiciones que sean necesarios. LA CONCEDENTE y la autoridad ambiental deberán ser informados previamente de tales cambios y adiciones. 6.9. Durante la etapa de Construcción y Montaje, EL CONCESIONARIO podrá iniciar anticipadamente la explotación del área contratada, sin perjuicio de tener oportunamente establecidas las obras e instalaciones definitivas, siempre y cuando haya presentado a LA CONCEDENTE el Programa de Trabajos y Obras anticipado que hará parte del Anexo No.3 del presente contrato, junto con una descripción abreviada de los montajes que vaya a utilizar e informado al CONCEDENTE el inicio de la referida explotación anticipada. La explotación anticipada estará sujeta a las mismas condiciones, obligaciones y derechos, de la etapa de Explotación. 6.10. Finalizada la etapa de Construcción y Montaje, se iniciará la etapa de Explotación, en la que EL CONCESIONARIO desarrollará los trabajos previstos en el Programa de Trabajos y Obras aprobado por LA CONCEDENTE, para dicha etapa. 6.11. En la ejecución de los trabajos de explotación, EL CONCESIONARIO deberá adoptar y mantener las medidas y disponer del personal y de los medios materiales necesarios para preservar la vida e integridad de las personas vinculadas a él y de terceros, de conformidad con las normas vigentes sobre seguridad e higiene y salud ocupacional. 6.12. Durante la explotación se deberán llevar registros e inventarios actualizados de la producción en boca o borde de mina y en sitios de acopio, para establecer en todo tiempo los volúmenes de los minerales en bruto y de los entregados a las plantas de beneficio y, si fuere del caso, a las de transformación. Estos registros e inventarios se suministrarán trimestralmente al Sistema Nacional de Información Minera. Para el efecto, el concesionario minero deberá diligenciar y suministrar a la autoridad minera con la periodicidad que ésta indique, el Formato Básico Minero adoptado por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 1515 de 2002 o cualquier acto que lo modifique. 6.13. EL CONCESIONARIO está obligado a poner en práctica las reglas, métodos y procedimientos técnicos propios de la explotación minera, que eviten daños a los materiales explotados o removidos o que deterioren o esterilicen las reservas *In Situ* susceptibles de eventual aprovechamiento. 6.14. EL CONCESIONARIO pagará las regalías mínimas de que trata el artículo 16 de la Ley 141 de 1994, modificado por el artículo 16 de la Ley 756 de 2002. Igualmente, serán de cargo de LOS CONCESIONARIOS, los impuestos o gravámenes del orden nacional, departamental o municipal que se deriven de la actividad que realiza, siempre y cuando sean aplicables. **PARÁGRAFO**: El monto de las regalías y el sistema para liquidarlas y reajustarlas, serán los vigentes a la fecha de la firma del contrato de concesión, y se aplicarán durante toda su vigencia. 6.15. EL CONCESIONARIO se obliga a pagar durante las etapas de Exploración y Construcción y Montaje, a LA CONCEDENTE como canon superficiario, una suma equivalente a un día de salario mínimo diario por hectárea contratada y por año. Este pago se realizará por anualidades anticipadas a partir del perfeccionamiento del contrato. **CLAUSULA SEPTIMA.- Autonomía Empresarial**.- En la ejecución de los estudios, trabajos y obras de

exploración, montaje, construcción y explotación, beneficio y transformación, EL CONCESIONARIO tendrá plena autonomía técnica, industrial, económica y comercial. Por tanto, podrá escoger la índole, forma y orden de aplicación de los sistemas y procesos y determinar libremente la localización, movimientos y oportunidad del uso y dedicación del personal, equipos, instalaciones y obras, siempre y cuando se garantice el aprovechamiento racional de los recursos mineros y la conservación del medio ambiente, sin perjuicio de la función de inspección y fiscalización a cargo de LA CONCEDENTE. **CLAUSULA OCTAVA.- Trabajadores del CONCESIONARIO.** El personal que EL CONCESIONARIO ocupe en la ejecución del presente contrato, será de su libre elección y remoción, sin apartarse cuando sea del caso de lo dispuesto en los artículos 128, 251, 253 y 254 del Código de Minas, estando a su cargo los salarios, prestaciones e indemnizaciones que legalmente le correspondan, entendiéndose que ninguna de tales obligaciones le corresponden a la autoridad minera. En consecuencia, EL CONCESIONARIO responderá por toda clase de procesos, demandas, reclamos, gastos, en que incurriere a causa de sus relaciones laborales. **CLAUSULA NOVENA.- Responsabilidades**.- 9.1. De EL CONCEDENTE.- En ningún caso EL CONCEDENTE responderá por las obligaciones de cualquier naturaleza que adquiera EL CONCESIONARIO con terceros en desarrollo del presente contrato. 9.2. Responsabilidad de EL CONCESIONARIO.- 9.2.1. EL CONCESIONARIO será responsable ante EL CONCEDENTE por todos los trabajos que desarrolle en el área contratada. Además, responderá por cualquier daño que cause a terceros o a EL CONCEDENTE durante el desarrollo de los mismos, frente a terceros dicha responsabilidad se establecerá en la forma y grado en que prevén las disposiciones civiles y comerciales ordinarias (artículo 87) 9.2.2. EL CONCESIONARIO será considerado como contratista independiente para efectos de todos los contratos civiles, comerciales y laborales que celebre por causa de sus estudios, trabajos y obras de exploración y explotación. (artículo 57). 9.2.3. En caso de que haya pluralidad de concesionarios, los mismos responderán solidariamente por el cumplimiento de las obligaciones emanadas del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA.- Diferencias.-** Las diferencias de carácter exclusivamente técnico que llegaren a surgir entre EL CONCESIONARIO y LA CONCEDENTE que no puedan arreglarse en forma amigable, serán sometidas para su resolución al Arbitramento Técnico previsto en las leyes. Las diferencias de orden legal o económico, quedan sometidas al conocimiento y decisión de la rama jurisdiccional del poder público colombiano. En caso de desacuerdo sobre la calidad técnica, jurídica o económica de las diferencias éstas se considerarán legales. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA.- Cesión y Gravámenes:** Cesión: La cesión de derechos emanados de este contrato, requerirá aviso previo y escrito a LA CONCEDENTE. La cesión de que trata esta cláusula no podrá estar sometida por las partes a término o condición alguna en cuanto hace relación al Estado. a) Si la cesión fuere total, el cesionario quedará subrogado en todas las obligaciones emanadas del contrato, aún en las contraídas antes de la cesión y que se hallaren pendientes de cumplirse. b) La cesión parcial del derecho emanado del presente contrato podrá hacerse por cuotas o porcentajes de dicho derecho. En este caso, cedente y cesionario serán

solidariamente responsables por las obligaciones contraídas. c) Cesión de áreas podrá haber cesión de áreas de los derechos emanados del contrato de concesión mediante la división material de la zona solicitada o amparada por el mismo. Esta clase de cesión dará nacimiento a un nuevo contrato con el cesionario, que se perfeccionará con la inscripción del documento de cesión en el Registro Minero Nacional. Gravámenes: - El derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal podrá ser gravado o dado en garantía de obligaciones, en las condiciones y modalidades establecidas por en el Capítulo XXIII el Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA.- Póliza Minero – Ambiental.** Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de celebración del contrato de concesión minera, EL CONCESIONARIO deberá constituir una póliza de garantía, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios: a) Para la etapa de Exploración, un cinco por ciento (5%) del valor anual de la cuantía de la inversión prevista en exploración para la respectiva anualidad, con base en lo establecido por EL CONCESIONARIO en el numeral 9 de su propuesta. b) Para la etapa de Construcción y Montaje, el cinco por ciento (5%) de la inversión anual por dicho concepto, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa. c) Para la etapa de Explotación, equivaldrá a un diez por ciento (10%) del resultado de multiplicar el volumen de producción anual estimada del mineral objeto de la concesión, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa, por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por el Gobierno. La póliza de que trata esta cláusula, deberá ser aprobada por LA CONCEDENTE, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión, de sus prórrogas y por tres (3) años más. En el evento en que la póliza se haga efectiva, subsistirá la obligación de reponer dicha garantía. **CLAUSULA DECIMA TERCERA.- Inspección.** La autoridad Minera, inspeccionará en cualquier tiempo, en la forma que lo estime conveniente, las labores que realice EL CONCESIONARIO, en procura de alcanzar el debido cumplimiento del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA CUARTA.- Fiscalización y Vigilancia**.- La autoridad minera directamente o por medio de los auditores que autorice, ejercerá la fiscalización y vigilancia, de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión tanto por los aspectos técnicos como de seguridad e higiene minera, como los operativos y ambientales, sin perjuicio que sobre estos últimos la autoridad ambiental o sus auditores autorizados, ejerzan igual vigilancia en cualquier tiempo, manera y oportunidad. **CLAUSULA DECIMA QUINTA.- Multas**. En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones por parte de EL CONCESIONARIO, previo requerimiento, LA CONCEDENTE podrá imponer administrativamente multas sucesivas de hasta treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes, cada vez y para cada caso de infracción de las obligaciones emanadas del presente contrato, siempre que no fueren causal de caducidad o que LA CONCEDENTE, por razones de interés público expresamente invocadas, se abstuviere de declararla. Cada multa deberá ser pagada por EL CONCESIONARIO dentro del término de diez

(10) días hábiles contados a partir de la fecha en que quede ejecutoriada la providencia que la imponga. Si EL CONCESIONARIO no cancelare oportunamente las multas de que trata esta cláusula, LA CONCEDENTE las hará efectivas con cargo a la póliza de cumplimiento, sin perjuicio de que se declare la caducidad. En el caso de contravenciones de las disposiciones ambientales, la autoridad ambiental aplicará las sanciones previstas en las normas ambientales vigentes. **CLAUSULA DECIMA SEXTA.- Terminación.** Esta concesión podrá darse por terminada en los siguientes casos: 16.1. Por renuncia del concesionario, siempre que se encuentre a Paz y Salvo en el cumplimiento de las obligaciones emanadas del contrato de concesión. 16.2. Por mutuo acuerdo. 16.3. Por vencimiento del término de duración. 16.4. Por muerte del concesionario y 16.5. Por caducidad. **PARAGRAFO.-** En caso de Terminación por muerte del **CONCESIONARIO,** esta causal se hará efectiva si dentro de los dos (2) años siguientes al fallecimiento, los asignatarios no piden se subrogados en los derechos emanados de la concesión, en cumplimiento con lo consagrado en el artículo 111 del Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA**.- **Caducidad.-** LA CONCEDENTE podrá mediante providencia motivada declarar la caducidad administrativa del presente contrato en los siguientes casos: 17.1. La disolución de la persona jurídica de EL CONCESIONARIO, menos en los casos en que se produzca por fusión, por absorción; 17.2. La incapacidad financiera que le impida cumplir con las obligaciones contractuales y que se presume si a EL CONCESIONARIO se le ha abierto trámite de liquidación obligatoria de acuerdo con la ley; 17.3. La no realización de los trabajos y obras dentro de los términos establecidos en este contrato y en el Código de Minas o su suspensión no autorizada por más de seis (6) meses continuos; 17.4. El no pago oportuno y completo de las contraprestaciones económicas; 17.5. El omitir el aviso previo a la autoridad para hacer la cesión total o parcial del contrato o de área del contrato; 17.6. El no pago de las multas impuestas o la no reposición de la garantía que las respalda; 17.7. El incumplimiento grave y reiterado de las regulaciones de orden técnico sobre la exploración y explotación, de higiene, seguridad mineras y laborales, o la revocación de las autorizaciones ambientales necesarias para sus trabajos y obras por incumplimientos imputables al concesionario; 17.8. La violación de las normas sobre zonas excluidas y restringidas para la minería; 17.9. El incumplimiento grave y reiterado de cualquiera otra de las obligaciones derivadas del contrato de concesión; y 17.10. Cuando se declare como procedencia de los minerales explotados un lugar diferente al de su extracción, provocando que las contraprestaciones económicas se destinen a un municipio diferente al de su origen. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA. Procedimiento para la caducidad.-**. La caducidad del contrato, en los casos en que hubiere lugar, será declarada por LA CONCEDENTE previa resolución de trámite en la que, de manera concreta y específica, se señalen la causal o causales en que hubiere incurrido EL CONCESIONARIO. En esta misma providencia se le fijará un término, no mayor de treinta (30) días, para que subsane las faltas que se le imputan o formule su defensa, respaldada con las pruebas correspondientes. Vencido este término se resolverá lo pertinente en un plazo máximo de diez (10) días. En el caso contemplado

en la presente cláusula, EL CONCESIONARIO queda obligado a cumplir o garantizar todas las obligaciones de orden ambiental que le sean exigibles y las de conservación y manejo adecuado de los frentes de trabajo y de las servidumbres que se hubieren establecido. **CLAUSULA DECIMA NOVENA. - Reversión y Obligaciones en Caso de Terminación.** a) Reversión. En todos los casos de terminación del contrato, ocurrida en cualquier tiempo, operará la reversión gratuita de bienes a favor del Estado, circunscrita ésta medida a los inmuebles e instalaciones fijas y permanentes, construidas y destinadas por EL CONCESIONARIO en forma exclusiva al transporte y al embarque de los minerales provenientes del área contratada y de aquellas que se encuentren incorporadas a los yacimientos y accesos y que no puedan retirarse sin detrimento del mismo y de los frentes de trabajo. Esta reversión operará sólo en los casos en que las características y dimensiones de los mencionados bienes, a juicio de LA CONCEDENTE, los hagan aptos como infraestructura destinada a un servicio público de transporte o embarque o darse al uso de la comunidad. b) Parágrafo: Obligaciones en caso de terminación. EL CONCESIONARIO, en todos los casos de terminación del contrato, queda obligado a cumplir y a garantizar las obligaciones de orden ambiental exigibles al tiempo de hacerse efectiva dicha terminación. **CLAUSULA VIGESIMA. - Liquidación.** A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes suscribirán un Acta en la cual deberá constar detalladamente la liquidación definitiva del mismo y el cumplimiento de todas las obligaciones a cargo de EL CONCESIONARIO, en especial de las siguientes: 20.1. El recibo por parte de LA CONCEDENTE del área objeto del contrato y de la mina, indicando las condiciones técnicas, físicas y ambientales en que se encuentra. Estas últimas de acuerdo con lo que establezca la autoridad ambiental competente. 20.2. Las pruebas por parte de EL CONCESIONARIO del cumplimiento de todas sus obligaciones laborales, o la constancia de su no entrega; 20.3. El cumplimiento de todas las obligaciones consignadas en la cláusula Sexta, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. 20.4. La relación de pagos de regalías y canon a su cargo, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. Si EL CONCESIONARIO no comparece a la diligencia en la cual se habrá de levantar el Acta de Liquidación, LA CONCEDENTE suscribirá el acta y se harán efectivas las garantías correspondientes si procediere. La no comparecencia de EL CONCESIONARIO no es por si sola causal para hacer efectivas las garantías. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA. - Normas de Aplicación**. Para todos los efectos a que haya lugar, el presente contrato una vez suscrito por las partes es de obligatorio cumplimiento. El contrato, su ejecución e interpretación, terminación y liquidación quedan sujetos a la Constitución, leyes, decretos, acuerdos, resoluciones, reglamentos o a cualquier otra disposición emanada de las autoridades competentes colombianas, que en alguna forma tengan relación con el objeto contractual. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA.- Domicilio Contractual.-** Para todos los efectos derivados de este contrato el domicilio contractual

será el lugar de su celebración. **CLAUSULA VIGESIMA TERCERA**.- **Ley aplicable y Renuncia a Reclamación Diplomática.** El contrato y lo en él estipulado se sujetará exclusivamente a las leyes y jueces colombianos. EL CONCESIONARIO renuncia a intentar cualquier reclamación diplomática en razón de este contrato. **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA.- Suscripción y Perfeccionamiento.** Las obligaciones que por este contrato adquiere EL CONCESIONARIO, producen efectos desde su suscripción. El presente contrato se considera perfeccionado una vez se encuentre debidamente inscrito en el Registro Minero Nacional. **VIGESIMA QUINTA.- Anexos.** Son anexos de este contrato y hacen o harán parte integrante del mismo los siguientes:

Anexo No.1. Plano Topográfico

Anexo No.2. Términos de Referencia para trabajos de exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO y las Guías Minero Ambientales.

Anexo No.3. Programa de Trabajos y Obras PTO Aprobado.

Anexo No.4. Anexos Administrativos:

- La Fotocopia de la cédula del CONCESIONARIO
- Las autorizaciones ambientales,
- La póliza minero-ambiental
- Constancia de pago de impuesto de timbre.

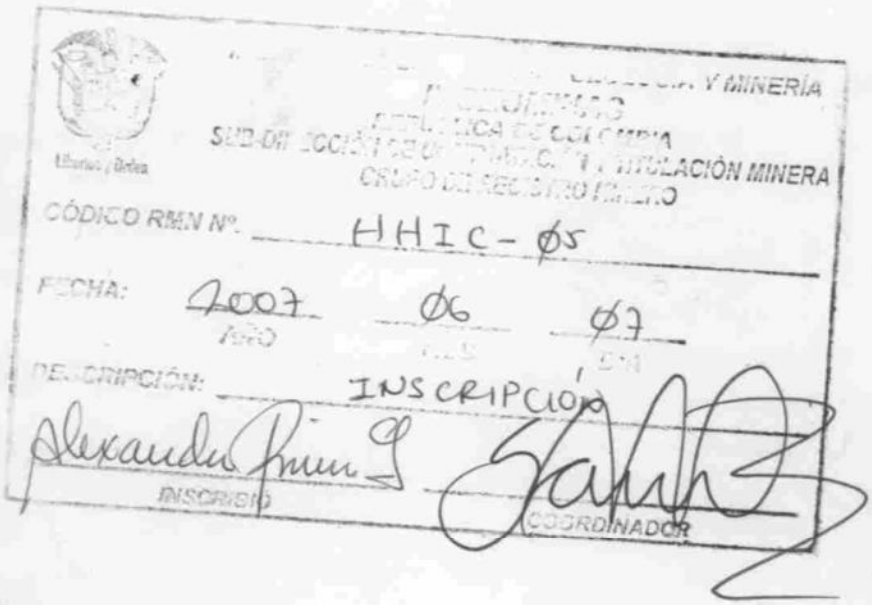
Para constancia se firma este contrato por los que en él intervienen, en dos (2) ejemplares del mismo tenor, en la ciudad de Tunja a los días del mes de de ____. 01 NOV 2006

LA CONCEDENTE **EL CONCESIONARIO**

JORGE EDUARDO LONDOÑO ULLOA
Gobernador del Departamento de Boyacá

JAIME ACEVEDO GONZALEZ

REVISÓ: Ing. Omaira Perico Granados – Coordinadora Grupo de Contratación
ELABORÓ: Dra. Alejandra Pérez Castañeda



Libertad y Orden

... Y MINERÍA
INGEOMINAS
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUB-DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN Y TITULACIÓN MINERA
GRUPO DE REGISTRO MINERO

CÓDIGO RMN Nº. HHIC-05

FECHA: 2007 (AÑO) 06 (MES) 07 (DÍA)

DESCRIPCIÓN: INSCRIPCIÓN

INSCRIBIÓ

COORDINADOR

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ
SECRETARÍA AGROPECUARIA Y MINERA
DIRECCIÓN MINERO ENERGÉTICA

Hoy, 22 JUN 2007 notifiqué personalmente
Al señor (a) Jaime Acevedo Gonzalez
Quien se identificó con C.C. No 9-97-744
De Tunja TP
De la R.M HHIC-05
De fecha 07/06/2007 ... que contra ella
☐ Pr...
☐ No procede ...

El notificado

El notificador Nidia M

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

PRODUCTO : SANITARIA CELUPLEX 2”

REQUISITO		ESPECIFICACION	UNIDAD
APLASTAMIENTO TRANSVERSAL		40% DIÁMETRO EXTERNO	%
DIÁMETRO EXTERNO	MINIMO	60.18	mm
	PROMEDIO	60.33	mm
	MAXIMO	60.48	mm
ESPESOR MÍNIMO		1.81	mm
OVALAMIENTO MAXIMO		1.60	mm
VARIACION DE ESPESOR		12% MAX	mm
LONGITUD		6000	mm

Juan Miguel Zárate T.
Jefe de Calidad

ANEXO 8

SEGUIMIENTO PROGRAMACIÓN DE OBRA Y FLUJO DE INVERSIÓN.

Bogotá D.C., 20 de diciembre de 2024.

Señores
GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS
R.L. Luz Andrea Fajardo Corredor
cavena@gavinco.com / afajardo@gavinco.com
Teléfonos: 2367974 - 6215383
Carrera 48 # 101A-29
Bogotá D.C

CMONIQUIRÁ-CE-203
Al responder cite este consecutivo

Referencia: Contrato de Obra No. 3269 de 2023, cuyo objeto es "MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE LA VIA MONIQUIRA – TOGUI, MUROS DE CONTENCION, DEPARTAMENTO DE BOYACA".

Asunto: Programación ajustada prorroga 3 meses y adición presupuestal.

Respetado(s) Señor(es),

Por medio de la presente, el suscrito, **EDWIN JAVIER LINARES GARCÍA**, identificado con cédula de ciudadanía No. **1.013.623.379**, obrando en su calidad de Representante Legal del **CONSORCIO MONIQUIRÁ**, procede a entregar la programación ajustada, la cual considera como nueva fecha de finalización del contrato de obra el 22 de marzo del presente año, y una adición presupuestal conforme al modificatorio emitido el 19 de diciembre del presente año.

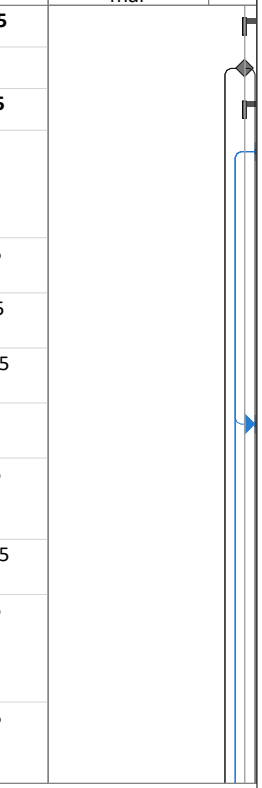
Quedamos atentos a cualquier inquietud.

EDWIN JAVIER LINARES GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL (S)
CONSORCIO MONIQUIRÁ

ELABORÓ: Ing. Carol López

Anexos:
- Programación de obra en PROJECT
- Programación de obra en PDF
- Flujo de caja
- Flujo de costo

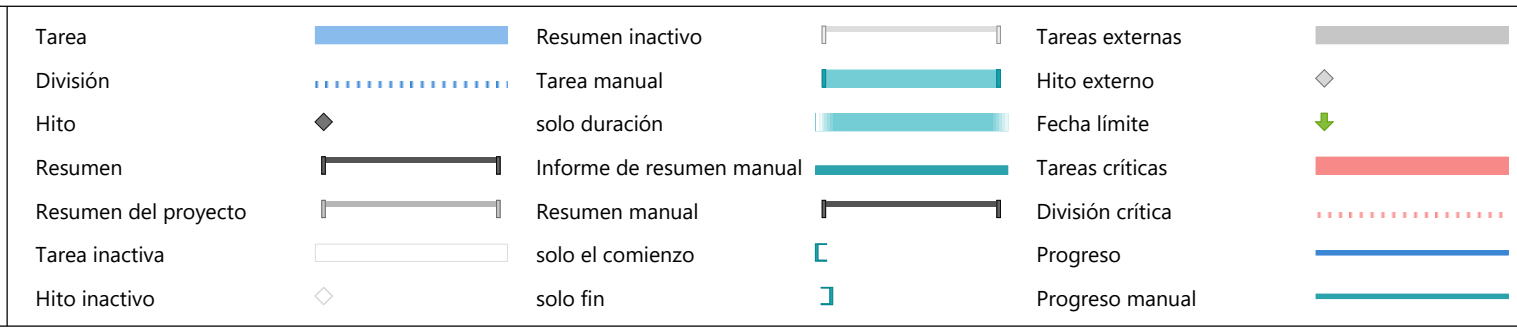
Id	Modo de tarea	Núme de esque	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1		**1**	**MEJORAMIENTO VIA MONIQUIRA- TOGUI**	**306 días**	**$ 7.332.454.053,68**	**lun 8/04/24**	**sáb 22/03/25**
2		**1.1**	**INICIO**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 8/04/24**	**lun 8/04/24**
3		**1.2**	**I. MURO DE CONTENCIÓN 1-15**	**301 días**	**$ 4.243.719.746,00**	**lun 8/04/24**	**lun 17/03/25**
4		1.2.1	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	260 días	$ 71.009.920,00	mié 10/04/24	mié 5/02/25
5		1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 3"	230 días	$ 8.544.000,00	vie 31/05/24	lun 24/02/25
6		1.2.3	CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%	5 días	$ 37.296.000,00	lun 17/02/25	sáb 22/02/25
7		1.2.4	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	1 día	$ 354.000,00	lun 17/02/25	mar 18/02/25
8		1.2.5	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	260 días	$ 210.522.690,00	mié 10/04/24	mié 5/02/25
9		1.2.6	MURO DE CONTENCION DE SUELO REFORZADO CON GEOTEXTIL (TIERRA ARMADA) incluye acarreo libre 5 km	1 día	$ 6.183.000,00	mié 12/02/25	jue 13/02/25
10		1.2.7	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	225 días	$ 524.204.500,00	vie 31/05/24	mar 18/02/25
11		1.2.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO LANZADO INCLUYE REFUERZO EN MALLA ELECTROSOLDADA 20*20 Q.2	1 día	$ 972.000,00	mié 12/02/25	jue 13/02/25
12		1.2.9	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	225 días	$ 593.216.000,00	jue 30/05/24	lun 17/02/25



Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual	

Id	Modo de tarea	Núme de esque	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
13		1.2.10	CONSTRUCCIÓN DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACIÓN, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2400	45 días	$ 23.324.000,00	mié 29/01/25	lun 17/03/25
14		1.2.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJE PASIVO EN ROCA D=4" CON VARILLA DE 3/4" Y LECHADA AGUA CEMENTO RELACIÓN 0.45	245 días	$ 1.686.528.000,00	sáb 20/04/24	vie 31/01/25
15	✓	1.2.12	PILOTE PREEXCAVADO DE CONCRETO DE DIÁMETRO Ø=1.2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	70 días	$ 126.360.000,00	sáb 20/04/24	lun 8/07/24
16		1.2.13	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	225 días	$ 788.651.136,00	mié 29/05/24	sáb 15/02/25
17		1.2.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	1 día	$ 51.170.000,00	sáb 22/02/25	lun 24/02/25
18	✓	1.2.15	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	0 días	$ 0,00	lun 8/04/24	lun 8/04/24
19		1.2.16	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	10 días	$ 13.986.000,00	sáb 22/02/25	mié 5/03/25
20		1.2.17	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	15 días	$ 101.398.500,00	sáb 22/02/25	lun 10/03/25
21		**1.3**	**II. VARIOS**	**304 días**	**$ 348.082.577,70**	**lun 8/04/24**	**jue 20/03/25**
22		1.3.1	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO)	10 días	$ 66.922.848,00	sáb 22/02/25	mié 5/03/25
23		1.3.2	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	250 días	$ 44.175.825,00	mié 10/04/24	sáb 25/01/25



Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas
División	Tarea manual	Hito externo
Hito	solo duración	Fecha límite
Resumen	Informe de resumen manual	Tareas críticas
Resumen del proyecto	Resumen manual	División crítica
Tarea inactiva	solo el comienzo	Progreso
Hito inactivo	solo fin	Progreso manual

Id	Modo de tarea	Núme de esque	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
24		1.3.3	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	17 días	$ 103.272.000,00	lun 3/03/25	jue 20/03/25
25		1.3.4	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	17 días	$ 128.365.237,00	lun 3/03/25	jue 20/03/25
26		1.3.5	DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO lIBRE 5 Km.)	5 días	$ 2.937.000,00	lun 8/04/24	vie 12/04/24
27		1.3.6	DISIPADOR DE ENERGIA Y SEDIMENTADOR EN GAVIONES, CON RECUBRIMIENTO EN MORTERO 1:3	15 días	$ 780.000,00	mar 28/01/25	mié 12/02/25
28		1.3.7	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	30 días	$ 729.667,70	vie 17/01/25	lun 17/02/25
29		1.3.8	CORTE DE PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO (INCLUYE SELLADO)	3 días	$ 900.000,00	sáb 1/03/25	mié 5/03/25
30		**1.4**	**III. OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**294 días**	**$ 2.632.472.296,44**	**mié 10/04/24**	**mié 12/03/25**
31		1.4.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA CON COMPRESOR	250 días	$ 189.272.477,68	mié 10/04/24	sáb 25/01/25
32		1.4.2	DRENES HORIZONTALES TUBERIA PVC PERFORADA CON FILTRO 2	100 días	$ 666.556.800,00	vie 8/11/24	mié 12/03/25
33		1.4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEODRÉN VIAL H <=2.0 M INCLUYE TUBERIA DE 6 Y TRANSPORTE	110 días	$ 129.390.585,00	mié 16/10/24	vie 28/02/25
34		1.4.4	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR	110 días	$ 310.244.438,40	jue 17/10/24	sáb 1/03/25
35		1.4.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	110 días	$ 394.227.141,98	jue 17/10/24	sáb 1/03/25

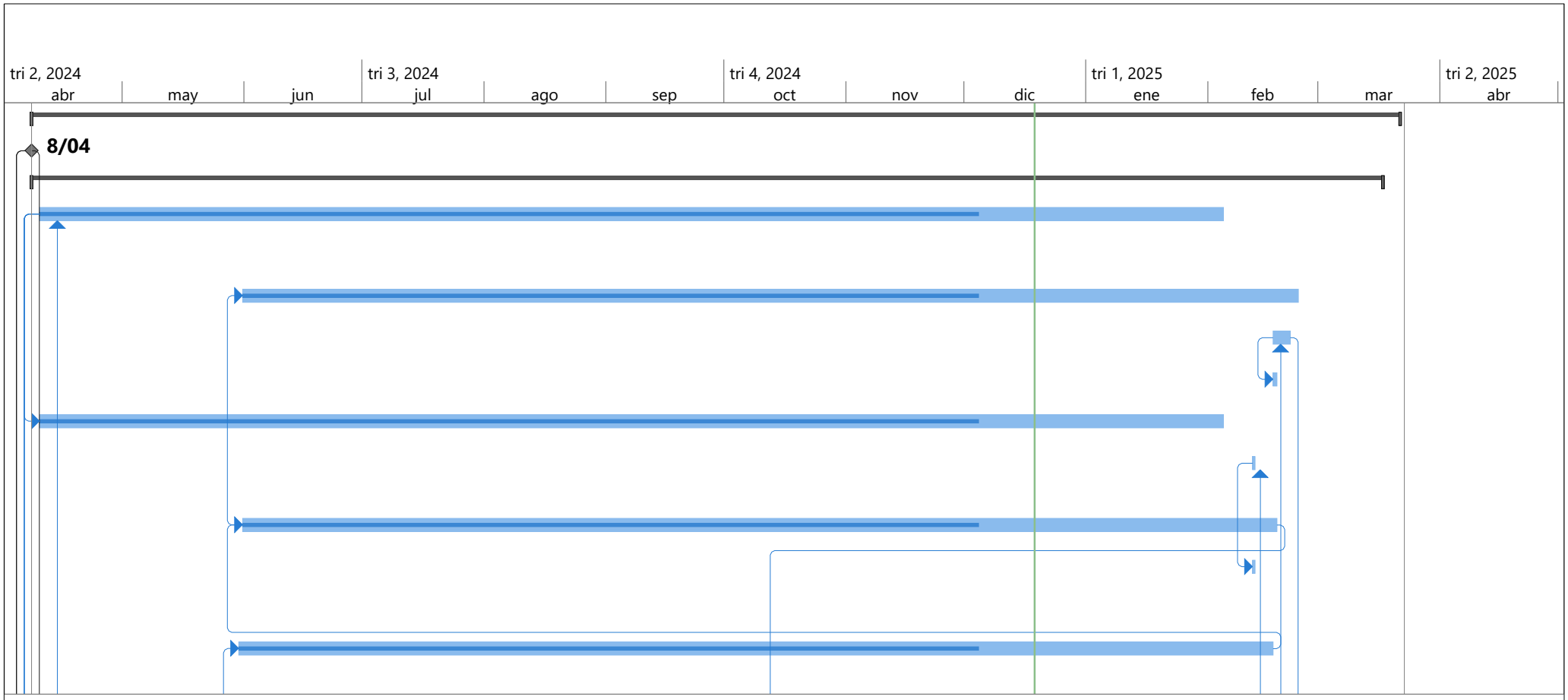
Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual	

Id	Modo de tarea	Núme de esque	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
36		1.4.6	EXCAVACION MECANICA EN ROCA DE LA EXPLANEACION, CANALES Y PRESTAMOS SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE RETIRO)	250 días	$ 228.872.737,26	mié 10/04/24	sáb 25/01/25
37		1.4.7	PILOTE D=60 CM CONCRETO 21MPa - (3000 PSI) NO INCLUYE REFUERZO (INCL. EXCAVACIÓN, CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES, MOVILIZACIÓN, MONTAJE Y	30 días	$ 73.021.545,00	mié 15/01/25	vie 14/02/25
38		1.4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE TIPO MCD-25 , INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	10 días	$ 571.793.367,60	sáb 22/02/25	mié 5/03/25
39		1.4.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	240 días	$ 69.093.203,52	vie 19/04/24	sáb 25/01/25
40		**1.5**	**PMT**	**306 días**	**$ 40.359.433,54**	**lun 8/04/24**	**sáb 22/03/25**
41		**1.6**	**PAGA**	**306 días**	**$ 67.820.000,00**	**lun 8/04/24**	**sáb 22/03/25**
42		**1.7**	**FIN**	**0 días**	**$ 0,00**	**sáb 22/03/25**	**sáb 22/03/25**

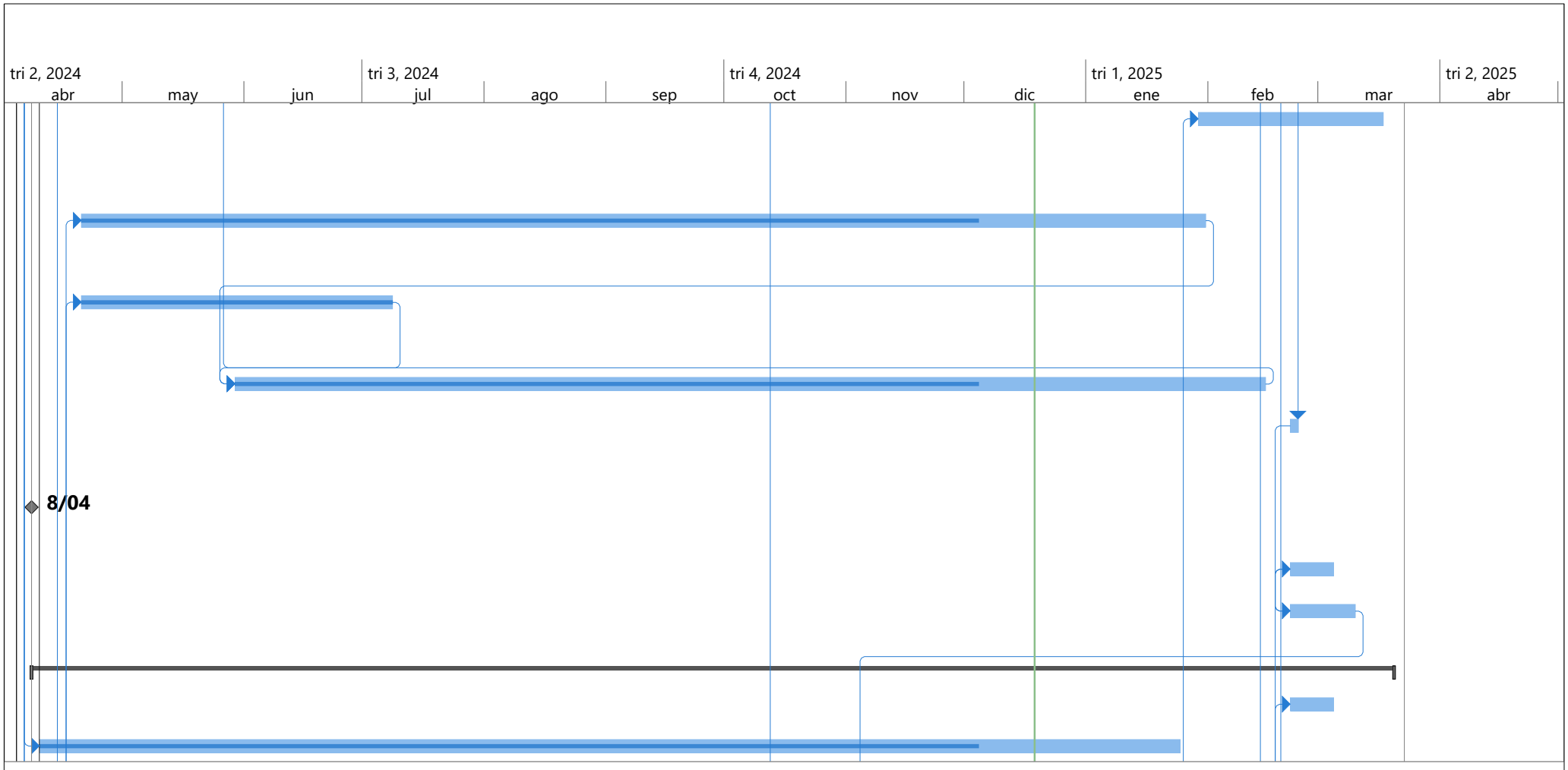
Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas
División	Tarea manual	Hito externo
Hito	solo duración	Fecha límite
Resumen	Informe de resumen manual	Tareas críticas
Resumen del proyecto	Resumen manual	División crítica
Tarea inactiva	solo el comienzo	Progreso
Hito inactivo	solo fin	Progreso manual



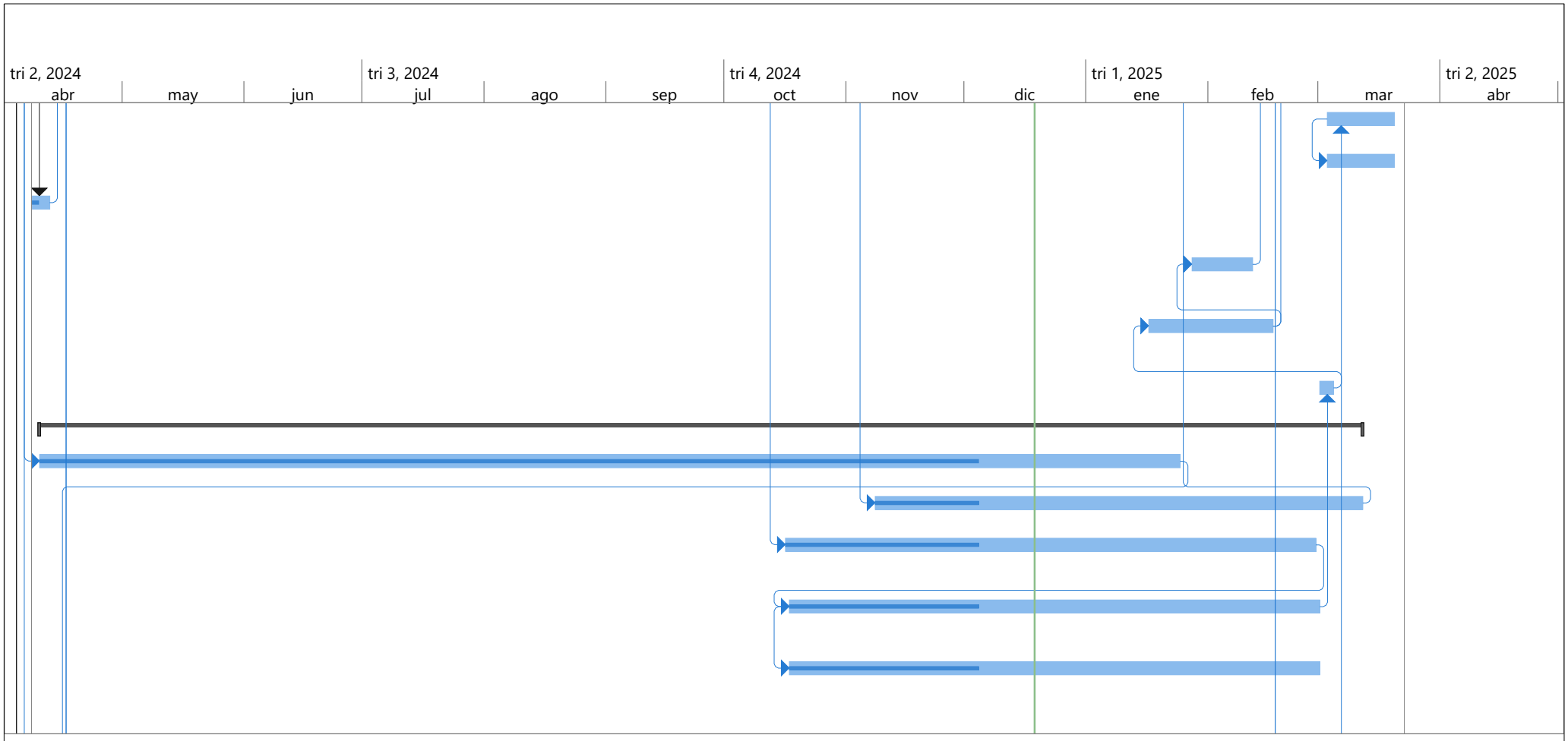
Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual	



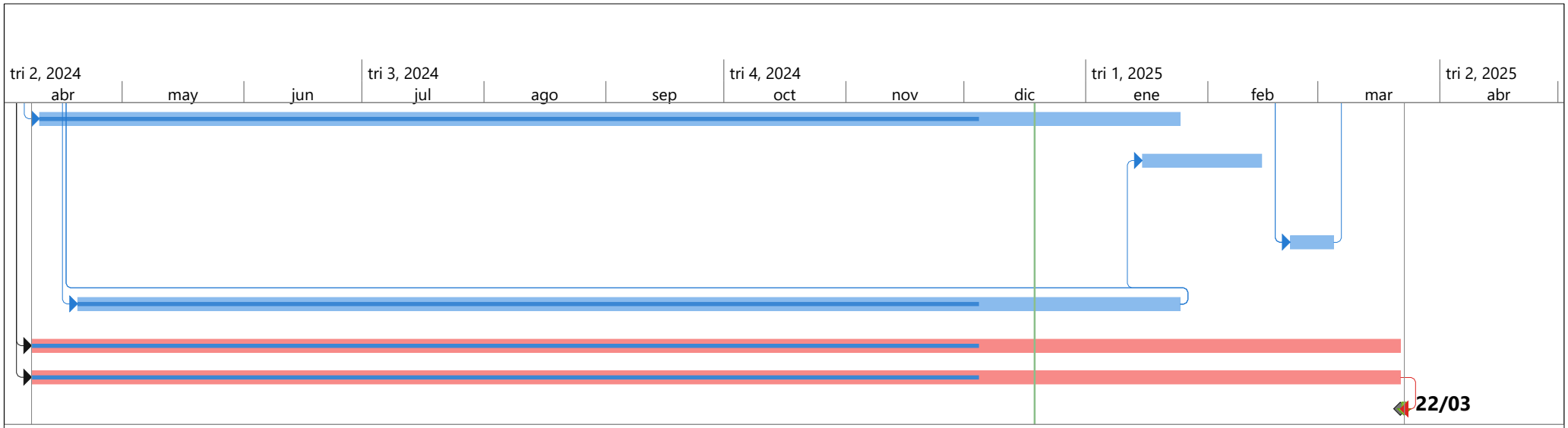
Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas
División	Tarea manual	Hito externo
Hito	solo duración	Fecha límite
Resumen	Informe de resumen manual	Tareas críticas
Resumen del proyecto	Resumen manual	División crítica
Tarea inactiva	solo el comienzo	Progreso
Hito inactivo	solo fin	Progreso manual



Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas
División	Tarea manual	Hito externo
Hito	solo duración	Fecha límite
Resumen	Informe de resumen manual	Tareas críticas
Resumen del proyecto	Resumen manual	División crítica
Tarea inactiva	solo el comienzo	Progreso
Hito inactivo	solo fin	Progreso manual



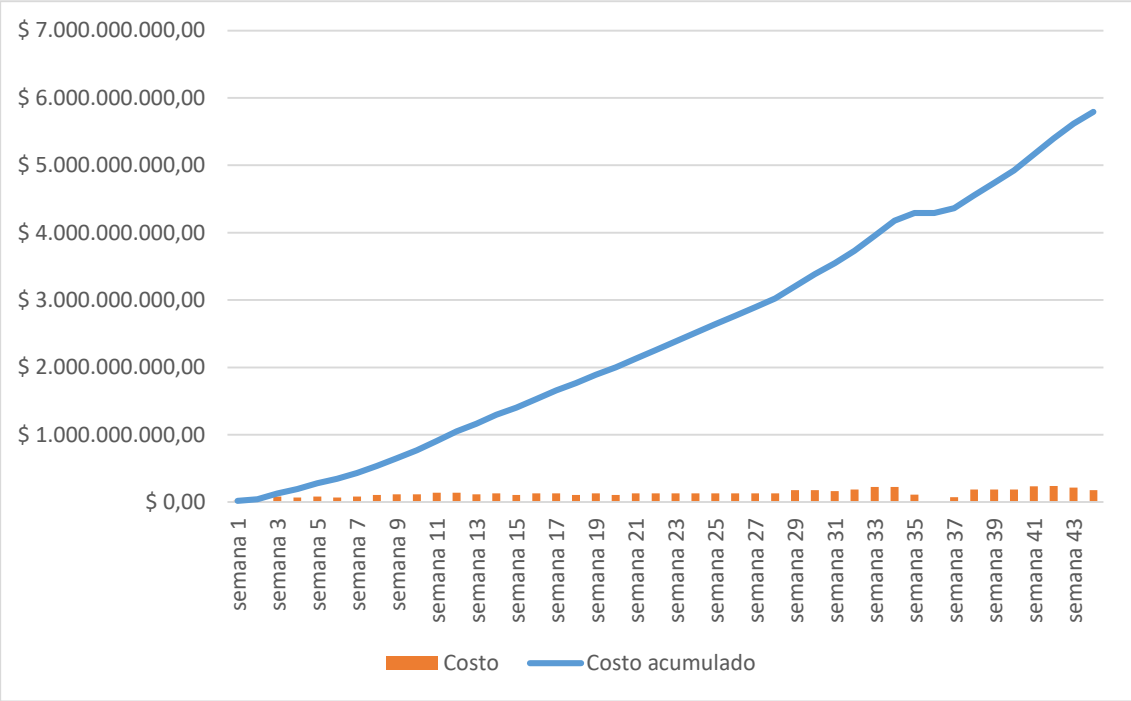
Proyecto: PROGRAMACION
Fecha: jue 19/12/24

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual	

ANEXO 9

PROGRAMA DE INVERSIÓN

FLUJO DE CAJA



NOMBRE DE TAREA	VALORES	VALOR ACUMULADO SEPTIEMBRE	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
FLUJO DE CAJA			**$ 154.378.597,60**	**$ 358.937.305,46**	**$ 538.592.367,14**	**$ 546.841.557,45**	**$ 534.656.843,16**	**$ 534.656.843,16**	**$ 662.399.736,27**	**$ 857.089.560,22**	**$ 942.654.294,34**	**$ 845.008.411,42**	**$ 1.274.656.936,92**	**$ 97.049.037,44**
MEJORAMIENTO VIA MONIQUIRA- TOGUI	**V. Programado**	**$ 2.668.063.513,97**	**$ 154.378.597,60**	**$ 358.937.305,46**	**$ 538.592.367,14**	**$ 546.841.557,45**	**$ 534.656.843,16**	**$ 534.656.843,16**	**$ 662.399.736,27**	**$ 857.089.560,22**	**$ 942.654.294,34**	**$ 845.008.411,42**	**$ 1.274.656.936,92**	**$ 82.581.600,61**
	V. Ejecutado	**$ 2.868.403.277,13**	**$ 399.753.980,96**	**$ 399.753.980,96**	**$ 399.753.980,96**	**$ 399.753.980,96**	**$ 921.381.032,94**	**$ 348.006.320,34**	**$ 700.892,86**	**$ 364.464,29**	**$ 112.142,85**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00
I. MURO DE CONTENCIÓN 1-15	**V. Programado**	**$ 2.272.211.043,99**	**$ 103.176.749,57**	**$ 288.886.366,04**	**$ 474.145.502,87**	**$ 476.790.618,03**	**$ 464.605.903,74**	**$ 464.605.903,74**	**$ 483.190.139,89**	**$ 446.021.667,59**	**$ 464.605.903,74**	**$ 352.292.046,66**	**$ 224.945.421,94**	**$ 453.522,22**
	V. Ejecutado	**$ 2.769.704.066,00**	**$ 390.074.553,25**	**$ 390.074.553,25**	**$ 390.074.553,25**	**$ 390.074.553,25**	**$ 913.852.884,00**	**$ 295.552.969,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00
EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	**V. Programado**	**$ 45.055.794,24**	$ 5.751.803,52	$ 7.988.616,00	$ 7.349.526,72	$ 7.988.616,00	$ 7.988.616,00	$ 7.988.616,00	$ 8.308.160,64	$ 7.669.071,36	$ 7.988.616,00	$ 1.988.277,76	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 3"	**V. Programado**	**$ 4.200.800,00**	$ 0,00	$ 14.240,00	$ 982.560,00	$ 1.068.000,00	$ 1.068.000,00	$ 1.068.000,00	$ 1.110.720,00	$ 1.025.280,00	$ 1.068.000,00	$ 1.068.000,00	$ 71.200,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 4.640.000,00**	$ 496.000,00	$ 496.000,00	$ 496.000,00	$ 496.000,00	$ 2.256.000,00	$ 400.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 37.296.000,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 354.000,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	**V. Programado**	**$ 133.576.646,83**	$ 17.052.337,89	$ 23.683.802,63	$ 21.789.098,42	$ 23.683.802,63	$ 23.683.802,63	$ 23.683.802,63	$ 24.631.154,73	$ 22.736.450,52	$ 23.683.802,63	$ 5.894.635,32	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 16.294.320,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 16.294.320,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
MURO DE CONTENCION DE SUELO REFORZADO CON GEOTEXTIL (TIERRA ARMADA) incluye acarreo libre 5 km	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 6.183.000,00	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	**V. Programado**	**$ 257.733.879,17**	$ 0,00	$ 873.674,17	$ 60.283.517,50	$ 65.525.562,50	$ 65.525.562,50	$ 65.525.562,50	$ 68.146.585,00	$ 62.904.540,00	$ 65.525.562,50	$ 65.525.562,50	$ 4.368.370,83	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 319.263.000,00**	$ 28.152.000,00	$ 28.152.000,00	$ 28.152.000,00	$ 28.152.000,00	$ 144.290.500,00	$ 62.364.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			**$ 0,00**
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO LANZADO INCLUYE REFUERZO EN MALLA ELECTROSOLDADA 20*20 Q.2	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 972.000,00	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	**V. Programado**	**$ 294.301.048,89**	$ 0,00	$ 3.625.208,89	$ 68.219.840,00	$ 74.152.000,00	$ 74.152.000,00	$ 74.152.000,00	$ 77.118.080,00	$ 71.185.920,00	$ 74.152.000,00	$ 74.152.000,00	$ 2.306.951,11	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 465.957.000,00**	$ 66.547.625,00	$ 66.547.625,00	$ 66.547.625,00	$ 66.547.625,00	$ 139.633.000,00	$ 60.133.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 41.764.411,76
CONSTRUCCIÓN DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACIÓN, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2400	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 8.876.077,78	$ 13.994.400,00	$ 453.522,22
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJE PASIVO EN ROCA D=4" CON VARILLA DE 3/4" Y LECHADA AGUA CEMENTO RELACIÓN 0.45	**V. Programado**	**$ 1.016.219.167,33**	$ 63.675.036,73	$ 193.606.530,61	$ 178.118.008,16	$ 193.606.530,61	$ 193.606.530,61	$ 193.606.530,61	$ 201.350.791,84	$ 185.862.269,39	$ 193.606.530,61	$ 89.489.240,82	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 1.306.368.000,00**	$ 184.896.000,00	$ 184.896.000,00	$ 184.896.000,00	$ 184.896.000,00	$ 479.232.000,00	$ 87.552.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
PILOTE PREEXCAVADO DE CONCRETO DE DIÁMETRO Ø=1.2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	**V. Programado**	**$ 126.360.000,01**	$ 16.697.571,43	$ 50.769.642,86	$ 46.708.071,43	$ 12.184.714,29	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	**$ 0,00**	**$ 0,00**
	V. Ejecutado	**$ 126.360.000,00**	$ 31.590.000,00	$ 31.590.000,00	$ 31.590.000,00	$ 31.590.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	**V. Programado**	**$ 394.763.707,52**	$ 0,00	$ 8.324.650,88	$ 90.694.880,64	$ 98.581.392,00	$ 98.581.392,00	$ 98.581.392,00	$ 102.524.647,68	$ 94.638.136,32	$ 98.581.392,00	$ 98.143.252,48	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 530.821.746,00**	$ 78.392.928,25	$ 78.392.928,25	$ 78.392.928,25	$ 78.392.928,25	$ 148.441.384,00	$ 68.808.649,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 51.170.000,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 13.986.000,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 0,00
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 101.398.500,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			$ 990.968,23
II. VARIOS	**V. Programado**	**$ 30.966.560,96**	**$ 6.515.241,83**	**$ 4.969.780,31**	**$ 4.572.197,89**	**$ 4.969.780,31**	**$ 4.969.780,31**	**$ 4.969.780,31**	**$ 5.168.571,53**	**$ 4.770.989,10**	**$ 4.992.582,43**	**$ 2.658.232,60**	**$ 219.474.537,11**	**$ 80.051.103,97**
	V. Ejecutado	**$ 16.163.054,99**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 16.163.054,99**	**$ 700.892,86**	**$ 364.464,29**	**$ 112.142,85**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	
TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO)	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 66.922.848,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	**V. Programado**	**$ 28.029.560,96**	$ 3.578.241,83	$ 4.969.780,31	$ 4.572.197,89	$ 4.969.780,31	$ 4.969.780,31	$ 4.969.780,31	$ 5.168.571,53	$ 4.770.989,10	$ 4.969.780,31	$ 1.236.923,10	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 16.163.054,99**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 16.163.054,99	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 67.582.411,76	$ 35.689.588,24
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 84.003.721,27	$ 44.361.515,73
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 700.892,86	$ 364.464,29	$ 112.142,85			
DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO IIBRE 5 Km.)	**V. Programado**	**$ 2.937.000,00**	$ 2.937.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
DISIPADOR DE ENERGIA Y SEDIMENTADOR EN GAVIONES, CON RECUBRIMIENTO EN MORTERO 1:3	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 780.000,00	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 22.802,12	$ 641.309,50	$ 65.556,08	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
CORTE DE PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO (INCLUYE SELLADO)	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 900.000,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
III. OBRAS COMPLEMENTARIAS	**V. Programado**	**$ 308.100.544,61**	**$ 36.820.617,98**	**$ 55.138.196,47**	**$ 50.727.140,75**	**$ 55.138.196,47**	**$ 55.138.196,47**	**$ 55.138.196,47**	**$ 163.700.343,70**	**$ 396.751.659,39**	**$ 463.112.845,53**	**$ 480.115.169,52**	$ 820.691.733,73	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	
EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA CON COMPRESOR	**V. Programado**	**$ 120.093.387,09**	$ 15.331.070,69	$ 21.293.153,74	$ 19.589.701,44	$ 21.293.153,74	$ 21.293.153,74	$ 21.293.153,74	$ 22.144.879,89	$ 20.441.427,59	$ 21.293.153,74	$ 5.299.629,38	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
DRENES HORIZONTALES TUBERIA PVC PERFORADA CON FILTRO 2	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 139.143.732,00	$ 187.469.100,00	$ 187.469.100,00	$ 152.474.868,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEODRÉN VIAL H <=2.0 M INCLUYE TUBERIA DE 6 Y TRANSPORTE	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 17.497.135,93	$ 31.759.507,23	$ 33.082.820,03	$ 33.082.820,03	$ 13.968.301,79	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 39.133.105,30	$ 76.150.907,61	$ 79.323.862,09	$ 79.323.862,09	$ 36.312.701,31	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 49.726.378,14	$ 96.764.843,94	$ 100.796.712,44	$ 100.796.712,44	**$ 46.142.495,03**	**$ 0,00**
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
EXCAVACION MECANICA EN ROCA DE LA EXPLANEACION, CANALES Y PRESTAMOS SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE RETIRO)	**V. Programado**	**$ 145.219.751,79**	$ 18.538.691,72	$ 25.748.182,94	$ 23.688.328,31	$ 25.748.182,94	$ 25.748.182,94	$ 25.748.182,94	$ 26.778.110,26	$ 24.718.255,62	$ 25.748.182,94	$ 6.408.436,64	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
PILOTE D=60 CM CONCRETO 21MPa - (3000 PSI) NO INCLUYE REFUERZO (INCL. EXCAVACIÓN, CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES, MOVILIZACIÓN, MONTAJE Y	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.302.154,50	$ 65.719.390,50	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE TIPO MCD-2S , INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	**V. Programado**	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 571.793.367,60	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	**V. Programado**	**$ 42.787.405,73**	$ 2.950.855,57	$ 8.096.859,79	$ 7.449.111,00	$ 8.096.859,79	$ 8.096.859,79	$ 8.096.859,79	$ 8.420.734,18	$ 7.772.985,40	$ 8.096.859,79	$ 2.015.218,44	$ 0,00	$ 0,00
	V. Ejecutado	**$ 0,00**	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00						
PMT	**V. Programado**	**$ 21.185.405,27**	$ 2.934.632,01	$ 3.709.506,76	$ 3.412.746,22	$ 3.709.506,76	$ 3.709.506,76	$ 3.709.506,76	$ 3.857.887,03	$ 3.561.126,49	$ 3.709.506,76	$ 3.709.506,76	$ 3.561.126,49	$ 774.874,75
	V. Ejecutado	**$ 27.954.941,54**	**$ 6.401.011,94**	**$ 6.401.011,94**	**$ 6.401.011,94**	**$ 6.401.011,94**	**$ 2.350.893,77**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**			
PAGA	**V. Programado**	**$ 35.599.959,14**	$ 4.931.356,21	$ 6.233.455,88	$ 5.734.779,41	$ 6.233.455,88	$ 6.233.455,88	$ 6.233.455,88	$ 6.482.794,12	$ 5.984.117,65	$ 6.233.455,88	$ 6.233.455,88	**$ 5.984.117,65**	**$ 1.302.099,67**
	V. Ejecutado	**$ 54.581.214,60**	**$ 3.278.415,77**	**$ 3.278.415,77**	**$ 3.278.415,77**	**$ 3.278.415,77**	**$ 5.177.255,17**	**$ 36.290.296,35**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**			

ANEXO 10

ACTAS DE COMITE

Gobernación de Boyacá	**FORMATO**	**VERSION: 0**
		CODIGO: M-PD-ID-F-012
ACTA DE COMITÉ		**FECHA: 24/Jul/2019**

FECHA PRESENTE ACTA:	30/1/2025
CONTRATO / CONVENIO N°	3269 de 2023
OBJETO	MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA MONIQUIRÁ - TOGÜÍ, MUROS DE CONTENCIÓN, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

LECTURA ACTA ANTERIOR

VERIFICACIÓN DE COMPROMISOS PACTADOS ACTA ANTERIOR

COMPROMISO	OBSERVACIÓN
Inicio construcción muro No. 1	Se inicia excavación
Entrega de presupuesto y concepto de muro de contención adicional entre 7-8	Se entregó presupuesto para revisión.

DESARROLLO DEL COMITÉ

Se realiza comité de seguimiento virtual con presencia de apoyo a la supervisión de la gobernación, contratista e interventoría.

Se realiza por parte de interventoría un resumen del avance del proyecto de la semana No. 41 del 20 al 26 de enero de 2025 y de las actividades que se están ejecutando. Se tiene un avance programado del 72.01% y ejecutado del 70.59 %, con un atraso del % 1.42, de acuerdo a la última programación entregada por el contratista. El porcentaje de avance de tiempo es del 86.19%.

* Se realizaron trabajos de verificación de cotas y niveles con comisión topográfica.

* Se procedió a la instalación de señalización móvil de acuerdo al Plan de Manejo de Tráfico.

* Se llevó acabo las actividades de perforación para anclajes verticales en cimentación de muro No.11.

* Se realizó fundida de solado de limpieza en muros No. 11 y 13.

* Se ejecutó excavación mecánica en muros no. 1 y 15.

* Se efectuaron excavaciones y rellenos para construcción de cunetas en muros No. 6, 7 y 8.

Se muestra un registro fotográfico de las actividades ejecutadas en la última semana.

Se informa que el día de hoy la topografía de interventoría está realizando la verificación de cotas de carpeta asfáltica y verificación de volúmenes de excavación.

Se manifiesta por parte de interventoría la necesidad de construcción de un filtro en la cuneta posterior a la vía en el muro No. 15 debido al alto nivel freático que se presenta en este sector y para mejorar el paso provisional de vehículos en este tramo, la cual se aprueba una vez presentado el presupuesto por parte del contratista y revisado por interventoría.

El director de interventoría informa a la supervisión sobre el tema del deslizamiento que se presenta entre los muros No. 7 y 8, en donde la recomendación del especialista en geotecnia es prolongar el muro No. 7, con el mismo diseño, pero una altura más pequeña y se está revisando el balance del contrato para verificar si se puede ejecutar con el presupuesto actual o si se necesita una adición presupuestal.

El supervisor del contrato pregunta si se pueden ejecutar las actividades adicionales dentro del plazo actual con terminación el 19 de marzo a lo que el contratista responde que para ejecutar el muro adicional se requiere un plazo de un mes y medio más.

El director de interventoria solicita la posibilidad de realizar una reunión en la siguiente semana con la supervisión del contrato para revisar el balance y la posible adición para ejecutar el muro 7A la cual se confirmaría en los próximos días.

Se acuerda realizar la revisión del balance de los muros terminados en conjunto con contratista e interventoría a partir del día de mañana para tener claro si se requiere de adición presupuestal.

El supervisor solicita tener para la reunión todos los soportes y conceptos técnicos para la viabilidad de construcción del muro 8A y presentar el listado de avance de los 15 muros.

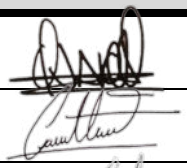
Se informa que se encuentra en trámite el acta parcial No. 4.

Finaliza el comité de obra quedando los siguientes compromisos:

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN:	

COMPROMISOS PACTADOS

COMPROMISO	FECHA	RESPONSABLE
Realización de balance de obra incluyendo el presupuesto del muro 8A.	5/2/2025	CONTRATISTA E INTERVENTORIA
Programación de reunión con personal de la gobernación para revisión de balance y definir la posibilidad de adición presupuestal	4/2/2025	SUPERVISOR DEL CONTRATO

PARTICIPANTES			
NOMBRE	**CARGO**	**CELULAR**	**FIRMA**
Javier Linares	Representante legal Consorcio Moniquirá	3142513079	
Carol López	Ing. Apoyo Consorcio Moniquirá	3108018211	
Edgar Aragón	Director Interventoría Gavinco Ingenieros Consultores	3175769086	
César Pardo	Residente de Interventoría Gavinco Ingenieros Consultores	3125695778	
Wilson Guerrero	Apoyo supervisor Gobernación de Boyacá	3203489951	

Boyacá	FORMATO	VERSION: 0
		CODIGO: M-PD-ID-F-012
ACTA DE COMITÉ		FECHA: 24/Jul/2019

FECHA PRESENTE ACTA:	04 de febrero de 2025
CONTRATO / CONVENIO N°	Obra Publica 3269-2023
OBJETO	Muros de Contención Monigoira – Togüí.

LECTURA ACTA ANTERIOR

Aclaraciones al acta anterior:

Boyacá	FORMATO	VERSION: 0
		CODIGO: M-PD-ID-F-012
ACTA DE COMITÉ		FECHA: 24/Jul/2019

DESARROLLO DEL COMITÉ

El Presente Comite Se desarrollo el dia 4 de febrero de 2025 en la oficina de la Secretaria de infraestructura en la Ciudad de Tunja – Boyacá.

- El objetivo de Comite. fue informar la necesidad de una adición Para la continuidad del muro #7, en donde la entidad informa que se de inicio con el tramite de la adición, de igual manera, al Contratista manifiesta la necesidad de una Prorroga al Contrato Para la intervención y Continuidad del muro #7. Teniendo en cuenta que este no se alcanza a Culminar en el Plazo contractual del Contrato.

Por otro lado, Se hablo del tema de la limpieza de las Cunetas Para que la entidad gestione con los municipios de Moniquira y Togui la actividad ya mencionada y Se busque la manera de realizarla.

Como ComPromiso se realizara una Mesa de trabajo Con el fin de revisar la documentación de la adición antes de su radicacion

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN:	

Boyacá	FORMATO	VERSION: 0
		CODIGO: M-PD-ID-F-012
ACTA DE COMITÉ		FECHA: 24/Jul/2019

COMPROMISOS PACTADOS		
COMPROMISO	FECHA	RESPONSABLE
Radicar la solicitud de M.O #2.	7-02-25	Contratista.
Tramitar y formalizar M.O. Antes de la finalizacion del contrato de obra e interventoria.		Entidad - Entidad.
mesa de trabajo con regalias	7-02-25	Contratista / interventoria Entidad.

PARTICIPANTES			
NOMBRE	CARGO	CELULAR	FIRMA
Edgar A. Aragón O	Director Interventoria	3175769085	
Wilson Gutierrez	Apoyo Scp	3203486951	
Carol Lopez	Asesora Monitoria	3108018211	
Cesar Pardo	Residente Interventoria	3125695778	

ANEXO 11

SEGUIMIENTO AMBIETAL

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO DISPOSICIONES LEGALES

CONCESIONES MINERAS LEY 685 DE 2001 Y RESOLUCION 338 DE 2014

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
TUNJA	TUNJA	39	39-43-101003697	0

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
23	08	2022	27	08	2022	00:00	27	08	2023	23:59	EMISION ORIGINAL

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	IDENTIFICACIÓN
ACEVEDO LOPEZ, DAGOBERTO	CC: 6.776.055

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CL 18 3 24	MONIQUIRA, BOYACA	7400852

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:	IDENTIFICACIÓN
AGENCIA NACIONAL DE MINERIA	NIT: 900.500.018-2

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CL 26 NRO. 59 - 51 PISO 10 EDF ARGOS	BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	2201999

ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN E-CU-021A, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES MINERAS Y AMBIENTALES, EL PAGO DE LAS MULTAS Y LA CADUCIDAD DEL CONTRATO DE CONCESION No. 01373-15 CELEBRADO ENTRE LA GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA FUNCIONES ASUMIDAS POR AGENCIA NACIONAL DE MINERIA Y LOS SEÑORES DAGOBERTO ACEVEDO LOPEZ C.C. 6.776.055 Y MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATIÑO C.C. 40.015.122 , DURANTE LAS LABORES DE LA ETAPA DE EXPLOTACION DE UN YACIMIENTO DE CALIZA , LOCALIZADO EN JURISDICCION DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRA , DEPARTAMENTO DE BOYACA

LO ANTERIOR CON SUJECION AL LIMITE DEL VALOR ASEGURADO , A LAS CONDICIONES GENERALES ANEXAS Y QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA EN LOS TERMINOS DE LA LEY 685 DE 2001 , RESOLUCION 338 DE 2014 Y NORMAS RELACIONADAS CON EL CONTRATO DE SEGURO ESTABLECIDAS EN EL CODIGO DE COMERCIO.

ADICIONALMENTE SE ACLARA QUE:

AMPAROS

RIESGO: EXPLOTACION MINERA - CONCESIONES MINERAS

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL
DISPOSICION LEGAL MINERA	**27/08/2022**	**27/08/2023**	**$32,144,280.00**

ACLARACIONES

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ ***1,125,049.00	$ ******10,000.00	$ *****215,659.00	$ *********1,350,709.00	$ *******32,144,280.00	CONTADO

INTERMEDIARIO NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	DISTRIBUCION COASEGURO NOMBRE COMPAÑÍA	PART	VALOR ASEGURADO
GLADYS ELIZABETH MORENO PEÑA	143443	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CRA. 10 NO. 21-33 OFC. 108 -202 - TELEFONO: 7409487 - TUNJA

39-43-101003697

FIRMA AUTORIZADA: Gabriela A. Zarante B. - Secretaria General

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO DISPOSICIONES LEGALES

CONCESIONES MINERAS LEY 685 DE 2001 Y RESOLUCION 338 DE 2014

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
TUNJA	TUNJA	39	39-43-101003697	0

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
23	08	2022	27	08	2022	00:00	27	08	2023	23:59	EMISION ORIGINAL

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN	
	ACEVEDO LOPEZ, DAGOBERTO		CC: 6.776.055
DIRECCIÓ CL 18 3 24	**CIUDAD:** MONIQUIRA, BOYACA	**TELÉFONO:**	7400852

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN	
	AGENCIA NACIONAL DE MINERIA		NIT: 900.500.018-2
DIRECCIÓN: CL 26 NRO. 59 - 51 PISO 10 EDF ARGOS	**CIUDAD:** BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	**TELÉFONO**	2201999

ADICIONAL:

OBJETO DE LA POLIZA

1. LA NO RENOVACION DE LA PRESENTE GARANTIA PARA EL PERIODO Y/O ETAPA INMEDIATAMENTE SIGUIENTE NO SERA CAUSAL DE EFECTIVIDAD DE LA MISMA. SIEMPRE Y CUANDO , SEGUROS DEL ESTADO INFORME SU VOLUNTAD DE NO CONTINUAR CON EL RIESGO, POR LO MENOS CON SEIS (6) MESES DE ANTICIPACION A SU VENCIMIENTO.
2. EL BENEFICIARIO UNICO DE LA POLIZA EN LA AGENCIA NACIONAL , MINERA , EN CONSECUENCIA SOLO SE CUBRIRAN LOS PERJUICIOS O SANCIONES CAUSADOS A ESA ENTIDAD
3. SE ACLARA QUE LA PRESENTE POLIZA DE DISPOSICIONES LEGALES NO SE CONSTITUYE COMO SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN CONSECUENCIA NO SE EXTIENDE A CUBRIR PERJUICIOS CAUSADOS A TERCEROS, NI A TRABAJADORES PROPIOS DEL CONCESIONARIO.
4. LA PRESENTE GARANTIA CUBRE EXCLUSIVAMENTE LOS PERJUICIOS O SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO A CARGO DEL TOMADOR GARANTIZADO DURANTE EL PERIODO DE VIGENCIA DE LA POLIZA , EN CONSECUENCIA , LOS PERJUICIOS O SANCIONES IMPUESTAS POR EL INCUMPLIMIENTO OCURRIDOS FUERA DEL LA PRESENTE VIGENCIA , NO SERAN OBJETO DE COBERTURA .
5. NO SE REVOCARA NI SE TERMINARA AUTOMATICAMENTE POR FALTA DE PAGO DE LA PRIMA

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

39-43-101003697

FIRMA AUTORIZADA: Gabriela A. Zarante B. - Secretaria General

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Expediente: 01373-15

RMN: HHIC-05

MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)

Vigencia Desde: 07/06/2007 Hasta: 06/06/2037

Fecha y Hora de Registro: 07/06/2007 00:00:00

TITULARES:	IDENTIFICACIÓN
MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATIÑO	CCCC 40015122
DAGOBERTO ACEVEDO LOPEZ	6776055

AREA TOTAL: 31 Hectárea(s) y 3117 mt(s)2

MUNICIPIOS: MONIQUIRÁ-BOYACA

MINERALES: CALIZA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1

PUNTO ARCIFINIO: CONFLUENCIA DE LAS QUEBRADAS LOS MOLINOS Y EL COLORADO

NORTE: 1139560,0000

ESTE: 1057460,0000

PLANCHA IGAC: 170

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1138649,9999	1058000,0023
1138649,9999	1058319,5023
1138615,5693	1058299,2209
1138473,0052	1058750,0045
1138296,2152	1058750,0045
1138307,2147	1058670,0980
1138399,2146	1058643,0980
1138494,1350	1058463,8266
1138249,9950	1058463,8266
1138249,9950	1058264,6766
1138270,1019	1058287,8625
1138383,4776	1058189,5418
1138359,7297	1058162,2201
1138406,9022	1058121,2200
1138380,6619	1058091,0299
1138522,1690	1057968,0329
1138450,0004	1057885,0035
1138261,3214	1058049,0164
1138254,7475	1058041,4544

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: 01373-15 RMN: HHIC-05
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/06/2007 Hasta: 06/06/2037	Fecha y Hora de Registro: 07/06/2007 00:00:00

1138249,9965	1058045,6373
1138249,9965	1057500,0073
1138549,9965	1057500,0073
1138549,9965	1058000,0073

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 07/06/2007
TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO UNICO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 01/11/2006
DOCUMENTO CONTRATO NÚMERO: 1373-15
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 01/11/2006
LUGAR: TUNJA
ESPECIFICACIÓN INSCRIPCION DEL CONTRATO DE CONCESION NO. 1373-15, OTORGADO A JAIME ACEVEDO GONZALEZ

ANOTACIÓN: 2 FECHA ANOTACIÓN: 11/02/2009
TIPO ANOTACIÓN: MODIFICA ETAPAS CONTRATO /RENUNCIA A ETAPA /EXPT. ANTICIPADA FECHA EJECUTORIA: 28/01/2009
DOCUMENTO OTROSI NÚMERO: 1
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 28/01/2009
LUGAR: BOYACÁ
ESPECIFICACIÓN DETERMINAR QUE SE HA RENUNCIADO A LA ETAPA DE EXPLORACION Y A LA ETAPA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE, PASANDO EL CONTRATO A LA ETAPA DE EXPLOTACION QUE TENDRA UNA DURACION DE 29 A?OS Y 8 MESES Y 10 DIAS CONTADOS A PARIR DEL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2007. FECHA DE EJECUTORIA ACTO ADMON QUE APROBO EL P.T.O.

ANOTACIÓN: 3 FECHA ANOTACIÓN: 09/10/2019
TIPO ANOTACIÓN: OTORGAMIENTO POR MUERT/DERECHO DE PREFERENCIA FECHA EJECUTORIA: 23/09/2019
DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: 000598
EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 17/07/2019
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN ARTÍCULO SEGUNDO: ACEPTAR la solicitud de subrogación de derechos sobre los derechos que le correspondían al señor JAIME ACEVEDO GONZÁLEZ (Q.E.P.D.), quien se identificaba con la cédula de

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: 01373-15 RMN: HHIC-05
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/06/2007 Hasta: 06/06/2037	Fecha y Hora de Registro: 07/06/2007 00:00:00

ciudadanía No. 997.744 dentro del Contrato de Concesión No. 01373-15, a favor de su hija MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATIÑO identificada con cédula de ciudadanía No. 40.015.122.

ARTÍCULO TERCERO: ACEPTAR la solicitud de subrogación de derechos sobre los derechos que le correspondían al señor JAIME ACEVEDO GONZÁLEZ (Q.E.P.D.), quien se identificaba con la cédula de ciudadanía No. 997.744 dentro del Contrato de Concesión No. 01373-15 a favor de su hijo DAGOBERTO ACEVEDO LÓPEZ identificado con cédula de ciudadanía No. 6.776.055.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Una vez inscrita en el Registro Minero Nacional la presente Resolución, téngase como únicos titulares del Contrato de Concesión No. 01373-15 a los señores DAGOBERTO ACEVEDO LÓPEZ identificado con cédula de ciudadanía No. 6.776.055 y la señora MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATINO identificada con cédula de ciudadanía No. 40.015.122, responsables ante la Agencia Nacional de Minería de todas las obligaciones que se deriven del citado Contrato.

De conformidad con las razones expuestas en la parte motiva de la Resolución No. 000598 del 17 de Julio de 2019.

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, deben 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 **********

Ana Maria Gonzalez Borrero
Coordinadora de Catastro y Registro Minero

31

1+H IC-05

CONTRATO DE CONCESION PARA LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE MINERALES No. 1373-15 CELEBRADO ENTRE EL GOBERNADOR DE BOYACÁ, Y JAIME ACEVEDO GONZALEZ.

Entre La Gobernación del Departamento de Boyacá, representado en este acto por el Gobernador del departamento, **Dr. JORGE EDUARDO LONDOÑO ULLOA** identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 19.455.957 de Bogotá D.E. debidamente facultado para la celebración de este contrato, de conformidad con La Resolución Nº 180927 del 25 de julio de 2005, proferida por el Ministerio de Minas y Energía, la Escritura Pública Nº 0007 del 1 de enero de 2004, otorgada ante El Notario Primero del Círculo de Tunja, en la cual consta su posesión como Gobernador del Departamento, en adelante llamada LA **CONCEDENTE** de una parte, y de la otra parte el señor **JAIME ACEVEDO GONZALEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 997.744 de Tunja, en adelante llamada **EL CONCESIONARIO**, acuerdan celebrar un contrato de concesión, con base en la facultad otorgada a LA CONCEDENTE en el artículo 317 del Código de Minas – Ley 685 de 2.001, y por la Resolución No. 180927 del 25 de julio de 2005, proferida por el Ministerio de Minas y Energía, mediante la cual se delegaron funciones mineras al Gobernador del Departamento, 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 exploración técnica y explotación económica, de un yacimiento de **CALIZA,** en el área total descrita en la cláusula segunda de este contrato, así como los que se hallaren asociados o en liga íntima 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, aprobado por LA CONCEDENTE. Los minerales *In Situ* son del Estado Colombiano; y una vez extraídos, serán de propiedad de EL CONCESIONARIO. **PARAGRAFO**.- **Adición al Objeto de la Concesión**. Cuando por los trabajos de exploración o 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**.- **Area del contrato**.- El área objeto del presente contrato está comprendida por la siguiente alinderación, definida por puntos, rumbos, distancias y coordenadas: Descripción del Punto Arcifinio: Confluencia de las quebradas Los Molinos y El Colorado, Coordenada X= 1.139.560.000, Coordenada Y= 1.057.460.000.

ALINDERACION DE LA ZONA NUMERO 1

PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADA NORTE INICIAL	COORDENADA ESTE INICIAL
P.A	1	S-30-41-06.623-E	1058.159	1.139.560.000	1.057.460.000
1	2	S-90-00-00.000-E	319.501	1.138.650.000	1.058.000.000
2	3	S-30-30-00.356.-W	39.959	1.138.650.000	1.058.319.501
3	4	S-72-26-59.914-E	472.786	1.138.615.570	1.058.299.220
4	5	S-00-00-00.000-W	176.787	1.138.473.007	1.058.750.000
5	6	N-82-09-43.975-W	80.664	1.138.296.220	1.058.750.000
6	7	N-16-21-20.942-W	95.880	1.138.307.220	1.058.670.090
7	8	N-62-05-58.723-W	202.849	1.138.399.220	1.058.643.090
8	9	S-00-00-00.000-W	244.140	1.138.494.140	1.058.463.820
9	10	S-90-00-00.000-W	199.148	1.138.250.000	1.058.463.820
10	11	N-49-04-05.173-E	30.690	1.138.250.000	1.058.264.672
11	12	N-40-55-54.780-W	150.066	1.138.270.107	1.058.287.858
12	13	S-49-00-10.658-W	36.200	1.138.383.480	1.058.189.540
13	14	N-40-59-45.273-W	62.495	1.138.359.732	1.058.162.218
14	15	S-49-00-14.590-W	40.001	1.138.406.901	1.058.121.221
15	16	N-40-59-48.466-W	187.493	1.138.380.660	1.058.091.030
16	17	S-49-00-11.614-W	110.012	1.138.522.170	1.057.968.031
17	18	S-40-59-57.836-E	249.998	1.138.450.000	1.057.885.000
18	19	S-49-00-02.344-W	10.019	1.138.261.323	1.058.049.011
19	20	S-41-21-28.701-E	6.328	1.138.254.750	1.058.041.450
20	21	S-90-00-00.000-W	545.631	1.138.250.000	1.058.045.632
21	22	N-00-00-00.000-W	300.000	1.138.250.000	1.057.500.000
22	23	S-90-00-00.000-E	500.000	1.138.550.000	1.057.500.000
23	1	N-00-00-00.000-W	100.000	1.138.550.000	1.058.000.000

PLANCHA IGAC. DEL P.A.: 170

El área total antes descrita está ubicada en jurisdicción del municipio de **MONIQUIRA** y comprende una extensión superficiaria total de **31 Hectáreas y 2974 Metros (2)** , la cual se representa gráficamente en el plano topográfico, el cual es el Anexo No.1 de este contrato y hace parte del mismo. Queda entendido que el área se entrega como cuerpo cierto, en consecuencia EL CONCESIONARIO no tendrá derecho a reclamo alguno en el evento de que la extensión comprendida dentro de los linderos antes indicados, sea mayor o menor que la enunciada o calculada en este contrato. LA CONCEDENTE no se compromete para con EL CONCESIONARIO a ninguna obligación de saneamiento por evicción o vicios redhibitorios sobre el área contratada. Al finalizar el período de Exploración, EL CONCESIONARIO deberá presentar la delimitación definitiva de la zona del área contratada que va a quedar vinculada a los trabajos y obras de explotación, más las obras estrictamente necesarias para el beneficio, transporte interno, servicios de apoyo y obras de carácter ambiental, para lo cual se deberán tener en cuenta los valores, ubicación y cálculo de las reservas existentes al igual que la producción esperada en el Programa de Trabajos y Obras. Con oportunidad de esta delimitación, EL CONCESIONARIO estará obligado

a devolver, en lotes continuos o discontinuos las partes del área que no serán ocupadas por los trabajos y obras mencionados. El área retenida deberá estar constituida por una extensión continua, que será inscrita en el Registro Minero Nacional. En todo caso no se permitirá retener áreas que no sean económicamente explotables. **CLAUSULA TERCERA. - Valor del Contrato.** El presente contrato al momento de suscribirse es de valor indeterminado. Para efectos fiscales su valor se definirá con cada pago o abono en cuenta determinado sobre las contraprestaciones a favor del Estado, de acuerdo con la cláusula sexta. **CLAUSULA CUARTA- Duración del Contrato y Etapas.** El presente contrato tendrá una duración total de **TREINTA (30) años**, contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Minero Nacional, y para cada etapa así: -a) Plazo para Exploración: Tres años (3) años contados a partir de su inscripción en el Registro Minero para hacer la exploración técnica del área contratada, pudiendo ser un término menor a solicitud del mismo, ciñéndose a los Términos de Referencia Para Trabajos de Exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002, y Guías Minero Ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Resolución No. 18 0861 de 2002, los cuales constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. Dicha etapa puede ser prorrogada hasta por dos (2) años, con el fin de completar o adicionar los estudios y trabajos dirigidos a establecer la existencia de los minerales concedidos y la factibilidad técnica y económica de explotarlos. La prórroga se debe solicitar con una antelación no menor de tres (3) meses al vencimiento del periodo que se trate. -b) Plazo para Construcción y Montaje: Tres (3) años para la construcción e instalación de la infraestructura y del montaje necesario para las labores de explotación, tiempo que empezará a correr una vez terminado definitivamente el periodo de exploración. Esta etapa puede ser prorrogada hasta por un (1) año, siempre y cuando sea solicitado con una antelación no menor a tres (3) meses del vencimiento de este periodo. -c) Plazo para la Explotación: El tiempo restante, en principio, veinticuatro (24) años, o el que resulte según la duración efectiva de las dos etapas anteriores junto con sus prórrogas. Antes de vencerse el periodo de explotación, EL CONCESIONARIO podrá solicitar una prórroga del contrato de hasta treinta (30) años que se perfeccionará mediante un acta suscrita por las partes, que se inscribirá en el Registro Minero Nacional. Para acceder a la prórroga se deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes al contrato inicial y pagadas las sanciones que se hubieren impuesto a la fecha de la anterior solicitud. **PARÁGRAFO 1**: para que la solicitud de prorroga de los períodos establecidos en la presente cláusula pueda ser autorizada, EL CONCESIONARIO deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes y pagado las sanciones que se le hubieren impuesto hasta la fecha de la solicitud. **PARÁGRAFO 2**: El CONCESIONARIO tendrá igualmente preferencia para contratar de nuevo la misma área, y continuar con las labores de explotación sin suspensión de las mismas mientras se perfecciona el nuevo contrato, y podrá ofrecer la sustitución de la obligación de revertir bienes al Estado por la de pagar una suma equivalente al valor de tales

bienes. **CLAUSULA QUINTA. - Autorizaciones Ambientales.** La gestión ambiental está incluida como una obligación del contrato de concesión. Para la etapa de exploración se deben ejecutar los trabajos de acuerdo con las guías minero ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las cuales constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. Para las etapas de construcción, montaje y explotación, beneficio y para las labores adicionales de exploración durante la etapa de explotación se debe contar con el acto administrativo ejecutoriado y en firme, en que la autoridad ambiental competente haya otorgado la Licencia Ambiental, así como con los permisos y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, si fuere el caso. **CLAUSULA SEXTA.- Obligaciones a cargo del CONCESIONARIO**.- Son obligaciones a cargo del CONCESIONARIO en desarrollo del presente contrato: 6.1. Para ejecutar las labores de exploración deberá ajustarse a los Términos de Referencia Para Exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO, adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 180859 de 2002 y Guías Minero Ambientales, adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y el de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Resolución No. 18 0861 de 2002, los cuales constituyen el Anexo No. 2 del presente contrato. 6.2. Para ejecutar las labores y trabajos de las etapas de Construcción, Montaje y Explotación EL CONCESIONARIO deberá presentar el acto administrativo, ejecutoriado y en firme, en que la autoridad competente haya otorgado la Licencia Ambiental. 6.3. EL CONCESIONARIO con una antelación no inferior a treinta (30) días de la fecha de vencimiento de la etapa de exploración, deberá presentar el Programa de Trabajos y Obras, a desarrollar en el área total del contrato durante las etapas de Construcción, Montaje y Explotación, ajustándose a lo dispuesto en el artículo 84 del Código de Minas y a los Términos de Referencia adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002, que constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. 6.4. Aprobado el Programa de Trabajos y Obras pasará a ser el Anexo No.3 y a él deberá sujetarse EL CONCESIONARIO en sus labores durante las etapas de Construcción, Montaje y Explotación. 6.5. EL CONCESIONARIO, para los efectos de la devolución de zonas, podrá pedir por un plazo prudencial, que no puede pasar de dos (2) años, que se le autorice retener zonas continuas del área contratada, con el objeto de proseguir en ellas labores de exploración técnica, las cuales deberán estar incluidas en la Licencia Ambiental. 6.6. Si EL CONCESIONARIO decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá incorporarlas al Programa de Trabajos y Obras y pedir la modificación de la respectiva Licencia Ambiental, si a ello hubiere lugar. En caso contrario, es decir, si EL CONCESIONARIO no decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá devolverlas de acuerdo con el procedimiento establecido en el Código de Minas. 6.7. Cumplida la Exploración y una vez aprobado el Programa de Trabajos y Obras, se iniciará la etapa de Construcción y Montaje, durante la cual EL CONCESIONARIO deberá cumplir con las actividades establecidas en el Programa de Trabajos y Obras para esta etapa. 6.8. Las construcciones, instalaciones y montajes mineros deberán tener las características, dimensiones y

calidades señaladas en el programa de Trabajos y Obras aprobado. Sin embargo, EL CONCESIONARIO podrá, durante su ejecución hacer los cambios y adiciones que sean necesarios. LA CONCEDENTE y la autoridad ambiental deberán ser informados previamente de tales cambios y adiciones. 6.9. Durante la etapa de Construcción y Montaje, EL CONCESIONARIO podrá iniciar anticipadamente la explotación del área contratada, sin perjuicio de tener oportunamente establecidas las obras e instalaciones definitivas, siempre y cuando haya presentado a LA CONCEDENTE el Programa de Trabajos y Obras anticipado que hará parte del Anexo No.3 del presente contrato, junto con una descripción abreviada de los montajes que vaya a utilizar e informado al CONCEDENTE el inicio de la referida explotación anticipada. La explotación anticipada estará sujeta a las mismas condiciones, obligaciones y derechos, de la etapa de Explotación. 6.10. Finalizada la etapa de Construcción y Montaje, se iniciará la etapa de Explotación, en la que EL CONCESIONARIO desarrollará los trabajos previstos en el Programa de Trabajos y Obras aprobado por LA CONCEDENTE, para dicha etapa. 6.11. En la ejecución de los trabajos de explotación, EL CONCESIONARIO deberá adoptar y mantener las medidas y disponer del personal y de los medios materiales necesarios para preservar la vida e integridad de las personas vinculadas a él y de terceros, de conformidad con las normas vigentes sobre seguridad e higiene y salud ocupacional. 6.12. Durante la explotación se deberán llevar registros e inventarios actualizados de la producción en boca o borde de mina y en sitios de acopio, para establecer en todo tiempo los volúmenes de los minerales en bruto y de los entregados a las plantas de beneficio y, si fuere del caso, a las de transformación. Estos registros e inventarios se suministrarán trimestralmente al Sistema Nacional de Información Minera. Para el efecto, el concesionario minero deberá diligenciar y suministrar a la autoridad minera con la periodicidad que ésta indique, el Formato Básico Minero adoptado por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 1515 de 2002 o cualquier acto que lo modifique. 6.13. EL CONCESIONARIO está obligado a poner en práctica las reglas, métodos y procedimientos técnicos propios de la explotación minera, que eviten daños a los materiales explotados o removidos o que deterioren o esterilicen las reservas *In Situ* susceptibles de eventual aprovechamiento. 6.14. EL CONCESIONARIO pagará las regalías mínimas de que trata el artículo 16 de la Ley 141 de 1994, modificado por el artículo 16 de la Ley 756 de 2002. Igualmente, serán de cargo de LOS CONCESIONARIOS, los impuestos o gravámenes del orden nacional, departamental o municipal que se deriven de la actividad que realiza, siempre y cuando sean aplicables. **PARÁGRAFO**: El monto de las regalías y el sistema para liquidarlas y reajustarlas, serán los vigentes a la fecha de la firma del contrato de concesión, y se aplicarán durante toda su vigencia. 6.15. EL CONCESIONARIO se obliga a pagar durante las etapas de Exploración y Construcción y Montaje, a LA CONCEDENTE como canon superficiario, una suma equivalente a un día de salario mínimo diario por hectárea contratada y por año. Este pago se realizará por anualidades anticipadas a partir del perfeccionamiento del contrato. **CLAUSULA SEPTIMA.- Autonomía Empresarial**.- En la ejecución de los estudios, trabajos y obras de

exploración, montaje, construcción y explotación, beneficio y transformación, EL CONCESIONARIO tendrá plena autonomía técnica, industrial, económica y comercial. Por tanto, podrá escoger la índole, forma y orden de aplicación de los sistemas y procesos y determinar libremente la localización, movimientos y oportunidad del uso y dedicación del personal, equipos, instalaciones y obras, siempre y cuando se garantice el aprovechamiento racional de los recursos mineros y la conservación del medio ambiente, sin perjuicio de la función de inspección y fiscalización a cargo de LA CONCEDENTE. **CLAUSULA OCTAVA.- Trabajadores del CONCESIONARIO.** El personal que EL CONCESIONARIO ocupe en la ejecución del presente contrato, será de su libre elección y remoción, sin apartarse cuando sea del caso de lo dispuesto en los artículos 128, 251, 253 y 254 del Código de Minas, estando a su cargo los salarios, prestaciones e indemnizaciones que legalmente le correspondan, entendiéndose que ninguna de tales obligaciones le corresponden a la autoridad minera. En consecuencia, EL CONCESIONARIO responderá por toda clase de procesos, demandas, reclamos, gastos, en que incurriere a causa de sus relaciones laborales. **CLAUSULA NOVENA.- Responsabilidades**.- 9.1. De EL CONCEDENTE.- En ningún caso EL CONCEDENTE responderá por las obligaciones de cualquier naturaleza que adquiera EL CONCESIONARIO con terceros en desarrollo del presente contrato. 9.2. Responsabilidad de EL CONCESIONARIO.- 9.2.1. EL CONCESIONARIO será responsable ante EL CONCEDENTE por todos los trabajos que desarrolle en el área contratada. Además, responderá por cualquier daño que cause a terceros o a EL CONCEDENTE durante el desarrollo de los mismos, frente a terceros dicha responsabilidad se establecerá en la forma y grado en que prevén las disposiciones civiles y comerciales ordinarias (artículo 87) 9.2.2. EL CONCESIONARIO será considerado como contratista independiente para efectos de todos los contratos civiles, comerciales y laborales que celebre por causa de sus estudios, trabajos y obras de exploración y explotación. (artículo 57). 9.2.3. En caso de que haya pluralidad de concesionarios, los mismos responderán solidariamente por el cumplimiento de las obligaciones emanadas del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA.- Diferencias.-** Las diferencias de carácter exclusivamente técnico que llegaren a surgir entre EL CONCESIONARIO y LA CONCEDENTE que no puedan arreglarse en forma amigable, serán sometidas para su resolución al Arbitramento Técnico previsto en las leyes. Las diferencias de orden legal o económico, quedan sometidas al conocimiento y decisión de la rama jurisdiccional del poder público colombiano. En caso de desacuerdo sobre la calidad técnica, jurídica o económica de las diferencias éstas se considerarán legales. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA.- Cesión y Gravámenes:** Cesión: La cesión de derechos emanados de este contrato, requerirá aviso previo y escrito a LA CONCEDENTE. La cesión de que trata esta cláusula no podrá estar sometida por las partes a término o condición alguna en cuanto hace relación al Estado. a) Si la cesión fuere total, el cesionario quedará subrogado en todas las obligaciones emanadas del contrato, aún en las contraídas antes de la cesión y que se hallaren pendientes de cumplirse. b) La cesión parcial del derecho emanado del presente contrato podrá hacerse por cuotas o porcentajes de dicho derecho. En este caso, cedente y cesionario serán

solidariamente responsables por las obligaciones contraídas. c) Cesión de áreas podrá haber cesión de áreas de los derechos emanados del contrato de concesión mediante la división material de la zona solicitada o amparada por el mismo. Esta clase de cesión dará nacimiento a un nuevo contrato con el cesionario, que se perfeccionará con la inscripción del documento de cesión en el Registro Minero Nacional. Gravámenes: - El derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal podrá ser gravado o dado en garantía de obligaciones, en las condiciones y modalidades establecidas por en el Capítulo XXIII el Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA.- Póliza Minero – Ambiental.** Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de celebración del contrato de concesión minera, EL CONCESIONARIO deberá constituir una póliza de garantía, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios: a) Para la etapa de Exploración, un cinco por ciento (5%) del valor anual de la cuantía de la inversión prevista en exploración para la respectiva anualidad, con base en lo establecido por EL CONCESIONARIO en el numeral 9 de su propuesta. b) Para la etapa de Construcción y Montaje, el cinco por ciento (5%) de la inversión anual por dicho concepto, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa. c) Para la etapa de Explotación, equivaldrá a un diez por ciento (10%) del resultado de multiplicar el volumen de producción anual estimada del mineral objeto de la concesión, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa, por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por el Gobierno. La póliza de que trata esta cláusula, deberá ser aprobada por LA CONCEDENTE, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión, de sus prórrogas y por tres (3) años más. En el evento en que la póliza se haga efectiva, subsistirá la obligación de reponer dicha garantía. **CLAUSULA DECIMA TERCERA.- Inspección.** La autoridad Minera, inspeccionará en cualquier tiempo, en la forma que lo estime conveniente, las labores que realice EL CONCESIONARIO, en procura de alcanzar el debido cumplimiento del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA CUARTA.- Fiscalización y Vigilancia**.- La autoridad minera directamente o por medio de los auditores que autorice, ejercerá la fiscalización y vigilancia, de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión tanto por los aspectos técnicos como de seguridad e higiene minera, como los operativos y ambientales, sin perjuicio que sobre estos últimos la autoridad ambiental o sus auditores autorizados, ejerzan igual vigilancia en cualquier tiempo, manera y oportunidad. **CLAUSULA DECIMA QUINTA.- Multas**. En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones por parte de EL CONCESIONARIO, previo requerimiento, LA CONCEDENTE podrá imponer administrativamente multas sucesivas de hasta treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes, cada vez y para cada caso de infracción de las obligaciones emanadas del presente contrato, siempre que no fueren causal de caducidad o que LA CONCEDENTE, por razones de interés público expresamente invocadas, se abstuviere de declararla. Cada multa deberá ser pagada por EL CONCESIONARIO dentro del término de diez

(10) días hábiles contados a partir de la fecha en que quede ejecutoriada la providencia que la imponga. Si EL CONCESIONARIO no cancelare oportunamente las multas de que trata esta cláusula, LA CONCEDENTE las hará efectivas con cargo a la póliza de cumplimiento, sin perjuicio de que se declare la caducidad. En el caso de contravenciones de las disposiciones ambientales, la autoridad ambiental aplicará las sanciones previstas en las normas ambientales vigentes. **CLAUSULA DECIMA SEXTA.- Terminación.** Esta concesión podrá darse por terminada en los siguientes casos: 16.1. Por renuncia del concesionario, siempre que se encuentre a Paz y Salvo en el cumplimiento de las obligaciones emanadas del contrato de concesión. 16.2. Por mutuo acuerdo. 16.3. Por vencimiento del término de duración. 16.4. Por muerte del concesionario y 16.5. Por caducidad. **PARAGRAFO.-** En caso de Terminación por muerte del **CONCESIONARIO,** esta causal se hará efectiva si dentro de los dos (2) años siguientes al fallecimiento, los asignatarios no piden se subrogados en los derechos emanados de la concesión, en cumplimiento con lo consagrado en el artículo 111 del Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA**.- **Caducidad.-** LA CONCEDENTE podrá mediante providencia motivada declarar la caducidad administrativa del presente contrato en los siguientes casos: 17.1. La disolución de la persona jurídica de EL CONCESIONARIO, menos en los casos en que se produzca por fusión, por absorción; 17.2. La incapacidad financiera que le impida cumplir con las obligaciones contractuales y que se presume si a EL CONCESIONARIO se le ha abierto trámite de liquidación obligatoria de acuerdo con la ley; 17.3. La no realización de los trabajos y obras dentro de los términos establecidos en este contrato y en el Código de Minas o su suspensión no autorizada por más de seis (6) meses continuos; 17.4. El no pago oportuno y completo de las contraprestaciones económicas; 17.5. El omitir el aviso previo a la autoridad para hacer la cesión total o parcial del contrato o de área del contrato; 17.6. El no pago de las multas impuestas o la no reposición de la garantía que las respalda; 17.7. El incumplimiento grave y reiterado de las regulaciones de orden técnico sobre la exploración y explotación, de higiene, seguridad mineras y laborales, o la revocación de las autorizaciones ambientales necesarias para sus trabajos y obras por incumplimientos imputables al concesionario; 17.8. La violación de las normas sobre zonas excluidas y restringidas para la minería; 17.9. El incumplimiento grave y reiterado de cualquiera otra de las obligaciones derivadas del contrato de concesión; y 17.10. Cuando se declare como procedencia de los minerales explotados un lugar diferente al de su extracción, provocando que las contraprestaciones económicas se destinen a un municipio diferente al de su origen. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA. Procedimiento para la caducidad.-**. La caducidad del contrato, en los casos en que hubiere lugar, será declarada por LA CONCEDENTE previa resolución de trámite en la que, de manera concreta y específica, se señalen la causal o causales en que hubiere incurrido EL CONCESIONARIO. En esta misma providencia se le fijará un término, no mayor de treinta (30) días, para que subsane las faltas que se le imputan o formule su defensa, respaldada con las pruebas correspondientes. Vencido este término se resolverá lo pertinente en un plazo máximo de diez (10) días. En el caso contemplado

en la presente cláusula, EL CONCESIONARIO queda obligado a cumplir o garantizar todas las obligaciones de orden ambiental que le sean exigibles y las de conservación y manejo adecuado de los frentes de trabajo y de las servidumbres que se hubieren establecido. **CLAUSULA DECIMA NOVENA. - Reversión y Obligaciones en Caso de Terminación.** a) Reversión. En todos los casos de terminación del contrato, ocurrida en cualquier tiempo, operará la reversión gratuita de bienes a favor del Estado, circunscrita ésta medida a los inmuebles e instalaciones fijas y permanentes, construidas y destinadas por EL CONCESIONARIO en forma exclusiva al transporte y al embarque de los minerales provenientes del área contratada y de aquellas que se encuentren incorporadas a los yacimientos y accesos y que no puedan retirarse sin detrimento del mismo y de los frentes de trabajo. Esta reversión operará sólo en los casos en que las características y dimensiones de los mencionados bienes, a juicio de LA CONCEDENTE, los hagan aptos como infraestructura destinada a un servicio público de transporte o embarque o darse al uso de la comunidad. b) Parágrafo: Obligaciones en caso de terminación. EL CONCESIONARIO, en todos los casos de terminación del contrato, queda obligado a cumplir y a garantizar las obligaciones de orden ambiental exigibles al tiempo de hacerse efectiva dicha terminación. **CLAUSULA VIGESIMA. - Liquidación.** A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes suscribirán un Acta en la cual deberá constar detalladamente la liquidación definitiva del mismo y el cumplimiento de todas las obligaciones a cargo de EL CONCESIONARIO, en especial de las siguientes: 20.1. El recibo por parte de LA CONCEDENTE del área objeto del contrato y de la mina, indicando las condiciones técnicas, físicas y ambientales en que se encuentra. Estas últimas de acuerdo con lo que establezca la autoridad ambiental competente. 20.2. Las pruebas por parte de EL CONCESIONARIO del cumplimiento de todas sus obligaciones laborales, o la constancia de su no entrega; 20.3. El cumplimiento de todas las obligaciones consignadas en la cláusula Sexta, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. 20.4. La relación de pagos de regalías y canon a su cargo, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. Si EL CONCESIONARIO no comparece a la diligencia en la cual se habrá de levantar el Acta de Liquidación, LA CONCEDENTE suscribirá el acta y se harán efectivas las garantías correspondientes si procediere. La no comparecencia de EL CONCESIONARIO no es por si sola causal para hacer efectivas las garantías. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA. - Normas de Aplicación**. Para todos los efectos a que haya lugar, el presente contrato una vez suscrito por las partes es de obligatorio cumplimiento. El contrato, su ejecución e interpretación, terminación y liquidación quedan sujetos a la Constitución, leyes, decretos, acuerdos, resoluciones, reglamentos o a cualquier otra disposición emanada de las autoridades competentes colombianas, que en alguna forma tengan relación con el objeto contractual. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA.- Domicilio Contractual.-** Para todos los efectos derivados de este contrato el domicilio contractual

será el lugar de su celebración. **CLAUSULA VIGESIMA TERCERA**.- **Ley aplicable y Renuncia a Reclamación Diplomática.** El contrato y lo en él estipulado se sujetará exclusivamente a las leyes y jueces colombianos. EL CONCESIONARIO renuncia a intentar cualquier reclamación diplomática en razón de este contrato. **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA.- Suscripción y Perfeccionamiento.** Las obligaciones que por este contrato adquiere EL CONCESIONARIO, producen efectos desde su suscripción. El presente contrato se considera perfeccionado una vez se encuentre debidamente inscrito en el Registro Minero Nacional. **VIGESIMA QUINTA.- Anexos.** Son anexos de este contrato y hacen o harán parte integrante del mismo los siguientes:

Anexo No.1. Plano Topográfico

Anexo No.2. Términos de Referencia para trabajos de exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO y las Guías Minero Ambientales.

Anexo No.3. Programa de Trabajos y Obras PTO Aprobado.

Anexo No.4. Anexos Administrativos:

- La Fotocopia de la cédula del CONCESIONARIO
- Las autorizaciones ambientales,
- La póliza minero-ambiental
- Constancia de pago de impuesto de timbre.

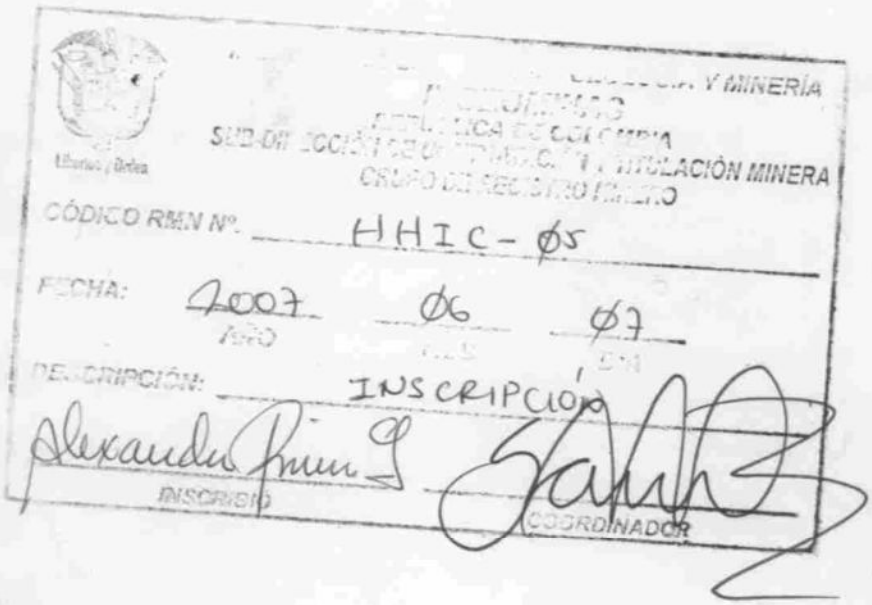
Para constancia se firma este contrato por los que en él intervienen, en dos (2) ejemplares del mismo tenor, en la ciudad de Tunja a los días del mes de de ____. 01 NOV 2006

LA CONCEDENTE **EL CONCESIONARIO**

JORGE EDUARDO LONDOÑO ULLOA
Gobernador del Departamento de Boyacá

JAIME ACEVEDO GONZALEZ

REVISÓ: Ing. Omaira Perico Granados – Coordinadora Grupo de Contratación
ELABORÓ: Dra. Alejandra Pérez Castañeda



Libertad y Orden

... Y MINERÍA
INGEOMINAS
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUB-DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN Y TITULACIÓN MINERA
GRUPO DE REGISTRO MINERO

CÓDIGO RMN Nº. HHIC-05

FECHA: 2007 (AÑO) 06 (MES) 07 (DÍA)

DESCRIPCIÓN: INSCRIPCIÓN

INSCRIBIÓ

COORDINADOR

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ
SECRETARÍA AGROPECUARIA Y MINERA
DIRECCIÓN MINERO ENERGÉTICA

Hoy, 22 JUN 2007 notifiqué personalmente
Al señor (a) Jaime Acevedo Gonzalez
Quien se identificó con C.C. No 9-97-744
De Tunja TP
De la R.M HHIC-05
De fecha 07/06/2007 ... que contra ella
☐ Pr...
☐ No procede ...

El notificado

El notificador Nidia M

CORPOBOYACA

República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Subdirección de Gestión Ambiental

2008 APR 17 P 3:25

0008366

RESOLUCIÓN 0293
(15 ABR 2008)
Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental

LA SUBDIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CORPOBOYACA, EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO 010 DEL 28 DE JULIO DE 2003 Y LA RESOLUCIÓN 741 DEL 29 DE JULIO DE 2003 Y,

CONSIDERANDO

Que mediante formulario radicado bajo el No.5516 de fecha 25 de Junio de 2007, el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 997.744 expedida en Tunja, solicitó licencia ambiental, para la explotación de un yacimiento de caliza, en un área localizada en las Veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del municipio de Moniquirá, adjudicada mediante Contrato de Concesión No.1373-15, celebrado con la Gobernación de Boyacá.

Que por medio de Auto No. 0880 de fecha 25 de Julio de 2007, notificada en fecha 26 de Julio de 2007 se admitió la solicitud de licencia ambiental presentada por el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, se inició el respectivo trámite administrativo ambiental y se remitió el Estudio de Impacto Ambiental presentado al Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de CORPOBOYACA para su evaluación y concepto técnico.

Que el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, a través del Ingeniero RAUL TORRES realizó visita al área del proyecto en fecha 24 de Agosto de 2007 con la presencia del titular minero, el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, emitiendo el concepto técnico No. RT-0044/2007 de fecha 21 de Septiembre de 2007, en el cual se reseña que "De acuerdo a esta visita técnica y el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el titular minero, se considera desde el punto de vista técnico reunida la información para determinar la viabilidad del proyecto minero, cumpliendo con los términos de referencia adoptados por esta Corporación mediante la Resolución 0556 del 12 de Mayo de 2006, para la elaboración de dichos estudios para actividades de explotación minera a cielo abierto."

Que en consecuencia, mediante el Auto No.1335 de fecha 06 de Noviembre de 2007, CORPOBOYACA dispuso declarar reunida la información requerida dentro del trámite de la licencia ambiental, solicitada por el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 997.744 expedida en Tunja, para la explotación de un yacimiento de caliza, en un área localizada en las Veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del municipio de Moniquirá, adjudicada mediante Contrato Único de Concesión 1373-15, celebrado con la Gobernación de Boyacá y remitir el expediente, junto con toda la información obrante dentro del mismo al Grupo de Licencias y Permisos Ambientales de la Subdirección de Gestión Ambiental para que realizaran la respectiva evaluación y concepto técnico.

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 de conformidad con lo dispuesto 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 por consiguiente, el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, evaluó el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el interesado, emitiendo el Concepto Técnico No. RT-0049/2007 de fecha 08 de Noviembre de 2007, de la siguiente manera:

"...2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto: Proyectar bajo el Contrato de Concesión No 1373-15 la extracción, beneficio y comercialización de materiales de construcción proveniente de la Cantera LAS ROCAS, bajo consideraciones técnicas minero – ambientales, que racionalicen los recursos y se optimicen los medios de producción.

El Estudio presenta en términos generales la siguiente información:

- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES. Se presentan los Objetivos General y Específicos del proyecto minero, su alcance, Justificación, Aspectos legales y la Metodología utilizada en la elaboración del EIA.
- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO MINERO. Se describen la Información General (localización, coordenadas del polígono minero), los Resultados de la Exploración, la Delimitación de zonas a Explotar, el Método y Sistema de Explotación a implementar en el proyecto, se describen los Aspectos de Montaje y Operación Minera , los Procesos de Beneficio, Organización del Proyecto, Información Económica y Financiera del Proyecto.
- DESCRIPCION Y CARACTERIZACION AMBIENTAL DEL AREA DE ESTUDIO. Se presenta la descripción de los Aspectos Físicos (Geología, Geomorfología, Edafología, Clima, Hidrografía), Bióticos (Flora, Fauna) y Sociales (Procesos demográficos, Caracterización Social y Aspectos Económicos) del área de influencia directa del proyecto minero.
- ZONIFICACION AMBIENTAL. Se presenta una síntesis de la caracterización ambiental del área de influencia, describiéndose los siguientes aspectos: Localización Ambiental, Aspectos Físicos, Bióticos , Sociales y Económicos.
- EVALUACIÓN AMBIENTAL. Se presenta el Análisis de Riesgos, Identificación de Ecosistemas, Identificación y Criterios de Valoración de Impactos, Acciones que causan impacto, Caracterización de los Factores Ambientales, Evaluación y Calificación de Impactos, Síntesis y Análisis de Riesgos.
- ZONIFICACION DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD. Se presentan las Areas de exclusión vedadas a cualquier tipo de intervención, Areas donde es posible hacer intervención con restricciones y estricción.
- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. Se presentan as medidas de manejo ambiental para las diferentes operaciones que conlleva el desarrollo del Proyecto minero.
- PLAN DE CONTINGENCIA. Dentro de este Plan se contempla: Objetivos, Plan Estratégico, Medidas de Contingencia, Plan Operativo, Plan Informativo, Costos y Cronograma e Informes de Avance y Cumplimiento.
- ANEXOS.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

2.2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. El área del proyecto minero se localiza en las Veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del Municipio de Moniquirá, a unos 7 kilómetros de su casco urbano, por la vía que comunica con el Municipio de Arcabuco. El área minera posee una extensión de 31 Ha 2979 M2.

2.2.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES

2.2.2.1 RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN

Geología Regional. En el área donde se localiza el proyecto minero de la Cantera la Roca II, afloran rocas sedimentarias del Paleozoico, Mesozoico y Cretáceo representadas por las Formaciones Cuche, Floresta, Girón, Palermo, Montebel, La Rusia, Arcabuco, Tibasosa, Une, Medios, Cumbre, Rosablanca, Ritoque, Paja, Tablazo, San Gil, Conejo, Churuvita, Chiquinquirá, Frontera, Chipaque, Guadalupe y Guaduas.
Geología del Yacimiento. Dentro del proyecto minero la Formación de interés económico, la constituye la Formación Rosablanca de edad Cretácea, la cual esta constituida en el área minera por un banco calcáreo, homogéneo, bastante fracturado que lo configura en bloques medianos, sobre el cual yacen arcillolitas que se constituyen como estériles, en la parte superior se encuentra una capa vegetal de espesor variable, que alcanza unos 10 a 15 Cm.

2.2.2.2 CÁLCULO DE RESERVAS: Para realizar el cálculo de reseras probadas, el Estudio empleo el método del monograma de Palmer, sobre secciones transversales, obteniéndose un total de reservas explotables de 5´051.996.91 m^3; que permiten tener una rentabilidad del proyecto, para material sin procesar o en bruto.

2.2.2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES MINERAS

Sistema de explotación. El sistema de explotación por Bancos con arranque descendente, se ejecutará con avance descendente en el arranque hasta encontrar los diferentes planos de estratificación presentes en el macizo rocoso (de 1,6 m. a 3,2 m.) que lo limitan; y, en la explotación se avanzará en dirección E-W, en el sentido de la pendiente, (Plano No. 8 Diseño de explotación minera). El sistema se aplicará en dos fases: unas primera en avance (E-W) y otra en retroceso (W-E). El avance se hace en el sentido de la pendiente del liso y el retroceso en sentido contrario a esta.

Sistemas de extracción. De acuerdo a las caracteristicas del macizo rocoso que se va intervenir, se plantea que el método de explotación a implementar es a cielo abierto por el Sistema de Bancos con arranque descendente. La explotación se avanzará en dirección E-W, en el sentido de la pendiente del liso, aplicándose dos fases: una de avance (E- W) y otra en retroceso (W-E).

Se plantea que para la extracción del material, el macizo rocoso se dividirá en pequeños bancos siguiendo la estratigrafia presente, los cuales tienen diferentes dimensiones en altura, haciendo que tanto la perforación y el arranque se vean limitados por estas lineas de discontinuidad.

Parámetros técnicos en la operación minera. Teniendo en cuenta las caracteristicas del macizo rocoso, la experiencia que se tiene en actividades mineras sobre la misma área, se plantean los siguientes consideraciones técnicas para efectuar una adecuada extracción minera:

- Nivel cero / Patio Mina:
- Nivel cero (N-0): Cota + 1920
- Primer nivel: 1940 m
- Segundo nivel 1980 m
- Altura Banco (H) = 7.0 aprox.
- Berma de seguridad = 3.0 m
- Avance/arranque: entre 1,6m y 3,2 m (según plano estratigráfico)
- Pendiente de talud de trabajo = 85 – 90%
- Angulo final de trabajo (∠) = 85 – 90°

- **Vía de acceso.** Para llegar al área de la Cantera Las Rocas, se accede por la vía pavimentada que comunica Moniquirá con Arcabuco - Tunja, en una distancia desde Moniquirá de 7 Km aproximadamente, de donde se desvía directamente al área del proyecto minero, a través de vias internas del proyecto, las cuales se encuentran en buen estado de mantenimiento.

2.2.2.4 DISEÑO Y PLANEAMIENTO DE LAS LABORES

➢ **SECUENCIA DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.** El EIA plantea que para efectuar un avance de 10 m X 2,5 X P (Profundidad/ altura de perforación) se deben realizar las siguientes actividades:

- **Descapote del área.** Corresponde al retiro de la capa vegetal y suelo, a lo largo del macizo rocoso que pretenda ser explotado.
- **Perforación.** Actividad a ejecutar con perforadora neumática, teniendo en cuenta la distancia entre lisos, los cuales van entre 1,2 y 2,6 m y con las siguientes caracteristicas de perforación:

  - Diámetro perforación: 43.2 mm
  - Longitud barreno: Varillas de 1,2 a 3,2 m, con cabeza de tungsteno.
  - Altura bloque de arranque: Variable de 1,6 m a 3,2 m
  - Ancho malla de perforación: 2,5 m
  - Largo malla de perforación: 10 m.

- **Cargue.** Una vez realizado los barrenos, se procede a efectuar el cargue de fondo y de columna, con sustancia explosiva (urea al fondo, indugel de columna), teniendo en cuenta la experiencia que se trae de esta labor en el mismo macizo rocoso.

- **Arranque / quema.** Para esta actividad se utiliza cordón detonante, espoletas de tiempos cero y uno y mecha de seguridad.

- **Transporte.** Se realizará a través de volquetas que cargan el materila desde los patios de acopio.

➢ **DISEÑO DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.** Para el diseño final de explotación, se tienen en cuenta los siguientes parámetros geométricos, los cuales pueden ser modificados en virtud del comportamiento del macizo y de las condiciones topográficas del terreno:

- Altura banco: 15,28 y 40 m
- Pendiente final de diseño: 90 grados
- Altura berma: 7.0 m
- Ancho berma: 3.0 m.

➢ **DELIMITACION DE ZONAS A EXPLOTAR.** El EIA define dos zonas a explotar: El Sector 1, corresponde a la parte oriental del área minera, donde en la actualidad se tienen los frentes de explotación y un segundo sector que corresponde a la proyección futura de la mina, la cual se ubica en el costado occidental del área otorgada. Estos dos sectores están separados por la Quebrada Molinos.

2.2.2.5 SERVICIOS DE LA MINA

- **BENEFICIO Y/O TRANSFORMACIÓN.** El material producto de la explotación se someterá a proceso de beneficio a través de trituración y clasificación (reducción de tamaño de los cantos a diferentes granulometrías) , lo cual se realizará en el área minera adyacente de propiedad del mismo Señor JAIME ACEVEDO - Titular Minero , donde se cuenta con la infraestructura correspondiente a una planta de trituración y clasificación que dispone de una tolva de alimentación, una trituradora primaria, la cual utiliza una trituradora de mandíbulas, una trituradora secundaria que puede ser de rodillos o de mandíbula, después de este proceso el material pasa a un clasificador automático que tiene mallas de diferente abertura, que depositan los materiales en la tolva de almacenamiento.

- **MAQUINARIA Y EQUIPO:** El proyecto minero cuenta con la siguiente infraestructura para el desarrollo del proyecto minero.

  - Retroexcavadora 320 Caterpilar
  - Cargador 920 Caterpilar
  - Volquetas Dodge 600 y Chevrolet C-70
  - Compresor Surlay 185
  - Martillos Thor (2)
  - Perforadora Atlas Coppco (1)
  - Juego de varillas con punta de tungsteno

2.3 DESCRIPCION Y CARACTERIZACION AMBEINTAL DEL ARAE DE ESTUDIO

2.3.1 ASPECTOS FISICOS: dentro del estudio de impacto ambiental se hace la descripción de los siguientes aspectos:

- **Geomorfología.** En el arrea del proyecto minero se presentan dos grandes posiciones fisiográficas: las montañas y las formas aluviales.

- **Hidrología.** En el área del proyecto minero la red hidrográfica, está comprendida por la cuenca superior del Río Magdalena, por la cuenca mayor del Río Suárez, y por las subcuencas de los Ríos Moniquira, Pómeca y Ubaza, a cada una de ellas le tributan una serie de microcuencas y quebradas como componentes generales del sistema hidrográfico municipal.

- **Clima.** De acuerdo al Sistema de Clasificación propuesto por Holdridge, el área donde se desarrolla el proyecto minero corresponde a la Zona de Vida Bosque – Húmedo Premontano y Bosque Húmedo Montano Bajo (Bh-Mb), con un clima característico: calido húmedo y lluvioso, con temperatura que varia entre los 14 y 19.5 grados. La humedad relativa promedio se encuentra entre 80 y 82% teniendo mayor valor en los meses de Mayo, Junio y Julio.

2.3.2 ASPECTOS BIOTICOS

- **Caracterización del estado actual del componente biótico.** De Acuerdo al EIA la caracterización del componente biótico se define en base a los elementos fisiográficos y aportes de criterios biogeográficos de la región, resaltando los principales aspectos de la fauna y la flora del área.

- **Flora.** En el EIA se define que en el área de influencia del proyecto se tienen extensas zonas de pastos naturales, pequeñas porciones de pastos mejorados y vegetación arbustiva aislada, en el área de trabajo se ubica el bosque húmedo premontano y bosque húmedo premontano bajo.

- **Fauna.** En el área de influencia del proyecto, se tienen pocos individuos entomofaunicos y algunas especies de aves.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIÉNTALES DEFINIDOS

En la identificación y evaluación de impactos se utilizó la metodología matricial de componentes ambientales Vs actividades del proyecto, buscando obtener a través de diferentes atributos la importancia de los impactos, con lo que se formulan en el Plan de Manejo Ambiental, las medidas de manejo ambiental a implementarse en el desarrollo del proyecto minero.

En la identificación de impactos se consideraron los siguientes aspectos:

- Preliminares: Plan de gestión social e información ambiental, remoción de cobertura vegetal, manejo de aguas lluvias y señalización.

- Explotación: Operación maquinaria y equipo, extracción de material, transporte y almacenamiento de material y manejo de zonas inestables.

- Administración: Seguridad industrial y seguimiento y control.

- Recuperación: Recuperación final y revegetalización.

Para la clasificación de impactos, el EIA emplea la Metodología propuesta por Conessa, donde de acuerdo a la evaluación se concluye que los impactos producidos por las actividades propias del proyecto (extracción de material de cantera),

afectan la categoria fisica particularmente, el elemento aire por aumentos de los niveles de ruido y de emisión de particulas sólidas a la atmósfera en una minima cantidad producida por la circulación de vehiculos.

Los impactos a generar por la actividad minera son negativos, los cuales afectan en una magnitud leve el paisaje y la ocupación de un espacio destinado al patio de maniobras o frente de explotación.

Los impactos que afectan el aspecto socioeconómico serán en su mayoria de carácter positivo y se relacionan con el mejoramiento del nivel de vida.

Dentro de los impactos definidos dentro del EIA están:

➢ **IMPACTOS SOBRE EL ASPECTO FÍSICO – QUÍMICO**

PAISAJE. Impacto de carácter negativo, deriivado de las actividad de explotación del material. Dicha actividad ocasionará una disminución en la calidad paisajistica del área, al generar cambios cromáticos bruscos por la aparición de áreas desnudas

- **Formas del terreno.** Generación de cambios de forma del terreno y como activación y generación de movimientos en masa.
- **Formas y estabilidad del terreno**. Cambios en el terreno que van a presentar debido a las actividades de extracción y su posterior equilibrio de acuerdo a las condiciones nuevas que se van a tener en el macizo rocoso.
- **Movimientos en masa.** Posibles cambios en la forma del terreno debido a la extracción y manejo de zonas inestables.

SUELOS.

- **Pérdida del horizonte orgánico.** Impacto generado por las actividades de limpieza y/o descapote del macizo rocoso, alterándose la cobertura vegetal existente y la calidad físico – química del suelo, produciéndose pérdidas en la fauna edáfica y se acentuarán los procesos degradativos en los horizontes superficiales.
- **Erodabilidad.** Impacto genrado por la remosicón del horizonte orgánico, quedando suelo y material parental expuesto directamente a la acción de agentes erosivos.
- **Cambios del patrón de drenaje.** Cambios ocurridos teniendo en cuenta la pérdida del horizonte orgánico y la exposición del material parental a la acción de agentes erosivos, al igual ocurre con el manejo de las aguas, durante las actividades de explotación.

AGUA

- **Características físico químicas.** Se puede generar impacto en virtud de las actividades de extracción, transporte y almacenamiento de material y el eventual manejo de combustibles.

AIRE

- **Emisión de partículas sólidas. Generada por la** a operación de maquinaria, extracción de material, transporte y almacenamiento de materiales, se tienen puntos de emisión de partículas sólidas a la atmósfera.

RUIDOS. Impacto generado por diferentes actividades propias del proyecto minero como son operación de la maquinaria y equipo, transporte y almacenamiento de materiales.

GASES. Impacto generado por la emisión al ambiente de partículas de hollín, óxidos de azufre y diòxido de carbono, por el funcionamiento de los motores de la maquinaria pesada y vehiculos que las emiten.

➢ **IMPACTO SOBRE EL MEDIO BIÓTICO**

FLORA

- **Cobertura Vegetal.** Se genera por la pérdida en la cobertura en la medida que se avance en la explotación, al igual el deterioro que se presenta en la vegetación, por la emisión de sólidos particulados.
- **Manejo de combustibles. Impacto que se puede generar en la** eventualidad de presentarse un incendio.

FAUNA.

- **Fauna silvestre.** Se presentará desplazamiento de la poca fauna terrestre y aérea que aún se presenta en el área., al igual se tendrán cambios y perturbación en las pautas de comportamiento causado por el tráfico de vehículos y ruido de la maquinaria.

➢ **IMPACTO SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.**

SALUD Y DEMÁS

- **Calidad de vida.** El proyecto minero incide en la calidad de vida de los habitantes, teniendo en cuenta los ingresos familiares que se generan. empleo. Dentro de las actividades que generan aspectos positivos están: la Gestión social e información ambiental, extracción de materiales, transporte y almacenamiento, seguridad industrial y seguimiento y control; estas dos ultimas ayudan a conservar condiciones optimas de trabajo; previniendo posibles riesgos que puedan afectar a corto y largo plazo, la integridad y salud de los trabajadores.

EMPLEO.

- **Generación directa e indirecta de empleo.** Se genera impacto positivo por **la puesta** en marcha del proyecto, teniendo en cuenta la demanda tanto de personal calificado y no calificado requerido para su desarrollo.

TIERRAS

- **Cambio de valor.** Se genera cambio en el valor del terreno, probablemente disminuya su valor para las actividades propias de la zona, algo difícil de determinar, por lo cual se puede considerar que su impacto se define como de acción bidireccional o indefinida.
- **Cambio de uso.** Se presenta en área minera por la explotación minera, que cambia la vocación de uso del suelo.

ECONOMÍA

- **Incentivo a la industria.** Las diferentes actividades inherentes al desarrollo del proyecto minero, influyen directamente en el incentivo industrial.

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.

- **Conflictividad con la comunidad.** Impacto generado por la conflictividad que se puede presentar por el desarrollo del proyecto minero.

4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Dentro del EIA se discriminan las actividades a desarrollar en el área donde se desarrollará el proyecto minero, contemplándose aspectos técnicos, industriales y ambientales, para evitar y mitigar o compensar dichos impactos. Las medidas a implementar se presentan a manera de Fichas Ambientales, así:

FICHA 1. PLAN DE GESTION SOCIAL E INFORMACION AMBIENTAL

- Vinculación del personal del proyecto al Sistema de Seguridad Social.
- Conformación del comité paritario del proyecto y su inscripción ante las autoridades competentes.
- Realización de charlas educativas.
- Capacitación a los trabajadores del proyecto en el manejo de relaciones humanas logrando un ambiente laboral que genere un trabajo eficiente y productivo, respetando a la comunidad presente en la zona del proyecto.
- Información a la comunidad las actividades contenidas en el PMA, con el fin que se ayude a ejercer control y seguimiento sobre el mismo.

FICHA 2. COBERTURA VEGETAL

- Recuperación del horizonte orgánico, teniendo especial cuidado en su retiro, almacenamiento, disposición temporal y disposición final para evitar la pérdida y garantizar un uso adecuado.
- Remoción del horizonte orgánico a medida que avance el frente de explotación.
- Disposición adecuada del horizonte removido, para evitar su pérdida y garantizar su conservación hasta la reutilización en labores de recuperación en áreas explotadas.
- Construcción y mantenimiento periódico de sistemas de drenaje superficiales tipo cunetas en tierra y/o canales escalonados y disipadores.

FICHA 3. SEÑALIZACION

- Implementación de la señalización requerida (señales preventivas, reglamentarias e informativas) sobre la vía Moniquirá – Arcabuco y vías internas de la cantera.
- Implementación de dispositivos adecuados para demarcar y aislar de manera segura las áreas de trabajo (tabiques de madera, vallas metálicas, barricadas, conos de transito, cintas, etc.).

FICHA 4. EXTRACCION DE MATERIALES

- Adecuación de accesos al área de explotación
- Adecuación de la zona de extracción
- Autorización y verificación de la secuencia de extracción de material y las medidas de control.

- Extracción de los materiales bajo las normas técnicas establecidas
- Limpieza de los frentes de trabajo y zonas aledañas

FICHA 5. OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

- Disposición en la maquinaria y equipos de alarmas acústicas y ópticas de advertencia, para accionarse cuando sean requeridas.
- Utilización de silenciadores en los exostos de la maquinaria, equipo y vehículos.
- Prohibición del uso de cornetas y pitos que emitan altos niveles de ruido.
- Velocidad permitida de 30 Km/h en el patio de maniobras, para evitar la accidentabilidad y emisión de material particulado.
- Humectación de vías a través de vehículos cisternas, para minimizar la emisión de partículas y mantener el afirmado.
- Mantenimiento periódico de los vehículos, maquinaria y equipos en talleres particulares, de tal forma que se garantice la buena sincronización y carburación de los motores
- Suministro de combustibles para maquinaria y equipos en sitios establecidos para tal fin.
- Recoger con material absorbente (aserrín) el combustible que sea derramado para su posterior traslado al botadero municipal.
- Cargue del material explotado y beneficiado hasta el nivel adecuado de los vehículos que lo transportan para evitar la caída del material.
- Carpado de los vehículos que transportan el material.

FICHA 6. MANEJO DE AGUAS LLUVIAS

- Construcción de zanja de coronación
- Conducción de las aguas que se acumulan en el patio de maniobras, hacia la parte exterior del frente de trabajo; previniendo arrastre incontrolado de sólidos.
- Establecer sitios de desagüe para permitir que las aguas fluyan y no se acumulen en el frente de explotación.
- Mantenimiento en buen estado de cunetas y zanjas de tal forma que no alteren la estabilidad de la vía
- Evitar situaciones de riesgo por la acumulación de aguas que dificulten la movilización de personal o maquinaria y equipo; por la formación de fango en vías y patio de maniobras.
- Monitorear todos los componentes del sistema de conducción de agua lluvia y realizar las labores de limpieza y mantenimiento que aseguren su eficiencia.
- Impedir la inundación por aguas lluvias de zanjas o excavaciones.
- Remover periódicamente los sedimentos depositados en las cunetas construidas en la base de los taludes y patio de maniobras, permitiendo el fluir libre de las aguas hacia los drenajes naturales.

FICHA 7. MANEJO DE ZONAS INESTABLES

- Capacitación a los operarios del frente, sobre las condiciones Geomecánicas del talud.
- Manejo adecuado de aguas de escorrentía por medio de obras de drenaje.
- Selección y adecuación de áreas de trabajo.

FICHA 8. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAL

- Transitar a una velocidad moderada (30 Km/h) cumpliendo estrictamente con todas las normas de transito.
- Carpado de los vehículos que transportan el material.
- Parqueo de vehículos en reversa
- Prohibición para que los vehículos estacionados permanezcan encendidos por mas de 5 minutos para reducir la emisión de gases.
- Conformación adecuada de taludes con trinchos y cortacorrientes
- Selección y desarrollo de áreas de almacenamiento para materiales sin procesar y procesados, de acuerdo al diseño aprobado para el patio de maniobras.

FICHA 9. MANEJO DE COMBUSTIBLES

- Establecimiento de un sitio de almacenamiento exclusivo de combustible en caso de ser necesario.
- Señalización del sitio definido para el almacenamiento de combustible.
- Impermeabilización del sitio de almacenamiento
- Construcción de dique perimetral en concreto o suelo cemento
- Dotación de equipo para el control de incendios (extintores)
- Construcción de trampa de grasas para el tratamiento de las aguas drenadas.
- Restringir la realización de trabajos que impliquen riesgo en lugares cercanos al área de almacenamiento.
- Aislar áreas donde se produzcan derrames, para evitar la salida hacia el sistema de drenaje de agua superficial y la contaminación de zonas limpias.
- Limpiar áreas afectada por derrames y reparar la avería causante del derrame.
- Recuperar el producto derramado y almacenarlo en canecas en canecas para disponerlo adecuadamente.

FICHA 10. SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Cumplir los procedimientos técnicos, diseños geotécnicos, planes de trabajo y normas establecidas para cada actividad.
- Expresar precisa y claramente al personal las instrucciones de trabajo para evitar errores que causen daños o lesiones durante la ejecución.
- Solicitar aclaraciones cuando la información sea imprecisa o insuficiente.
- Exigir el uso obligatorio de los elementos de protección personal en la ejecución de aquellas actividades que lo requieran.
- Verificar que los equipos y herramientas estén en buenas condiciones antes de iniciar un trabajo y consultar las instrucciones de empleo.
- Informar cualquier situación de riesgo que pueda afectar a las personas, los equipos o las actividades durante la explotación de la cantera y/o disposición del material extraído.
- No introducir bebidas alcohólicas o sustancias que alteren la capacidad física y mental del trabajador.
- Prohibir estrictamente el porte y uso de armas en el sitio de trabajo, excepto por parte del personal de vigilancia expresamente autorizado por la Administración del proyecto.
- No permitir el ingreso a personas ajenas al proyecto minero.
- Proveer a los equipos móviles de dispositivos de prevención sonora y luminosa.
- Revisión preliminar antes de poner en movimiento cualquier equipo, maquinaria o vehículo.

FICHA 11. SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Realizar un adecuado proceso de seguimiento y control a todas las actividades programadas en la ejecución del proyecto.
- Poner en marcha mecanismos de control de acuerdo a los procesos de operación, en cada área específica – retiro de cobertura vegetal, explotación, transporte, mantenimiento, vías, etc.
- Establecer nuevos mecanismos de control de acuerdo a las necesidades del proyecto, en caso de no haberse contemplado inicialmente.
- Inspección diaria a los procesos involucrados dentro del proyecto en cada etapa.
- Prevenir situaciones de riesgo – amenazas naturales de riesgos en operación, saboteo, de acuerdo a la experiencia que se va teniendo en el seguimiento y control del proyecto.
- Establecer informes sobre situaciones de riesgo como medida de prevención.
- Suspender labores que estén causando grave daño ambiental en caso de ser necesario.
- Realizar el control a material particulado, niveles de ruido y emisión de gases a la atmósfera.
- Aplicar las acciones necesarias de tal manera que se cumplan con los límites permisibles de acuerdo a las normas establecidas por la autoridad ambiental.
- Efectuar un diligente, eficaz y oportuno trabajo de seguimiento y control a todo el proyecto según programación que se debe conocer por anticipado.
- Capacitación al personal en: métodos y procesos para cada operación del proyecto, seguridad minera e industrial y en materia ambiental.
- Controlar las emisiones de material particulado por medio del humedecimiento del material a procesar.
- Exigir al personal el uso de elementos de protección respiratoria adecuada con el fin de prevenir enfermedades de las vías respiratorias.
- Implementación de barreras vivas alrededor de toda el área puntual del proyecto minero, con el fin de reducir los niveles de ruido y emisiones de material particulado.
- Instalación de sistemas de silenciadores en la maquinaria y equipos a utilizar, con el fin de mitigar el ruido producido por los equipos.
- No permitir en las instalaciones el uso de implementos generadores de ruido (pitos, sirenas, corneta, etc).
- Exigir en los registros de control mecánico de los vehículos el reporte del estado del sistema de silenciadores y emisión de gases.
- Dotación a los operarios de maquinaria y equipos de elementos de protección del caso tales como tapabocas y protectores auditivos.
- Adelantar semestralmente monitoreos de la calidad del aire y ruido en el área donde se desarrolla el proyecto minero.

FICHA 12. ADECUACION MORFOLOGICA

- Mantenimiento y limpieza del área afectada por la explotación minera.
- Revegetalización de las áreas aledañas, con vegetación arbustiva y arbórea cercana al sector en explotación, para controlar el paso continuo de maquinaria en la zona.
- Reconformación del paisaje encontrado al momento de iniciación del proyecto.

FICHA 13. LIMPIEZA Y RESTAURACION FINAL

- Limpieza total del área intervenida
- Revegetalización con vegetación arbustiva de las áreas afectadas por la explotación minera y áreas aledañas.

FICHA 14. RECUPERACION FINAL Y REVEGETALIZACION

- Mantenimiento y conservación de la vegetación arbórea existente en las zonas que no se van a intervenir.
- Establecimiento de pantallas visuales con especies adecuadas dispuestas a lo largo del lindero del predio que sirva como barrera contraviento y que mitigue no solo el impacto visual, sino la emisión de material particulado.

5. PLAN DE CONTINGENCIA

El EIA presenta el Plan de Contingencia, teniendo en cuenta la ocurrencia de desastres originados en las condiciones naturales presentes en la zona del proyecto, buscando prevenir dichos eventos o de dar respuestas oportunas y eficientes en caso de presentarse.

6. EVALUACIÓN ECONOMICA Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Dentro del EIA se presenta el Cronograma y costos generales del Plan de Manejo, Plan de Seguimiento y Control y Plan de Contingencia, los cuales están incluidos en el presupuesto de las actividades de construcción del proyecto (preliminares, explotación y abandono), para un periodo de 30 años, discriminados así:

ACTIVIDAD	COSTO EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
Plan de gestión social e información ambiental	2.000.000
Adecuación vías de acceso	1.000.000
Construcción vías internas	3.000.000
Manejo de combustibles	500.000
Seguridad industrial	1.500.000
Seguimiento y control / control ambiental	9.500.000
Recuperación Final y revegetalizaciòn	7.500.000
Plan de Contingencia	6.000.000
TOTAL	**$31.000.000**

Dentro del Estudio de Impacto Ambiental se proyectan los costos ambientales para los primeros cinco años de desarrollo del proyecto minero, con un incremetno del 1.5 anual y un costo ambiental estimado de $2583 por metro cúbico, así:

PRODUCCION	VR BASE	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1000	2583	1,5	31.000.000	46.500.000	69.750.000	104.625.000	156.937.500

7. PLANOS. Dentro del EIA se presentan los siguientes planos.

Plano Área de Interés	Escala 1 : 3.500
Plano Fundamental de Registro	Escala 1 : 2.500
Plano Contaminantes atmosféricos	Escala 1 : 2.500
Plano Geológico	Escala 1 : 2.500
Columna Estratigráfica	Escala 1 : 2.000
Perfiles Geológicos	Escala 1 : 2.500
Plano de Diseño de Explotación Minera	Escala 1 : 2.500
Plano Diseño Final de Explotación	Escala 1 : 2.000
Plano Obras de Protección Ambiental y Diseño Paisajístico	Escala 1 : 2.000
Plano Geológico Regional	Escala 1 : 100.000
Plano Geomorfológico	Escala 1 : 100.000
Plano de Suelos	Escala 1 : 100.000
Plano Hidrogeológico	Escala 1 : 100.000
Plano de Pendientes	Escala 1 : 2.500
Plano de Zonificación Ambiental	Escala 1 . 2.000

8. EVALUACIÓN USO DEL SUELO

Mediante Resolución No 1203 del 23 de Diciembre de 2.003 esta Corporación aprueba los Asuntos Ambiéntales del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Moniquirá y mediante Acuerdo No 021 del 23 de Julio de 2004 este Municipio adopta el EOT, se clasifican y determinan los usos del suelo. De acuerdo a estos usos y revisado el Mapa del Uso Recomendado del Suelo, para el polígono minero donde se desarrolla el proyecto del Contrato de Concesión No 1304-15 , corresponde a una AREA AGROSILVOPASTORIL.

De acuerdo a las caracteristicas ambientales donde actualmente se desarrolla el proyecto minero de la Cantera La Roca II, corresponde a una zona intervenida por trabajos mineros antiguos, donde es viable desde el punto de vista ambiental continuar con el desarrollo de los mismos.

Teniendo en cuenta la anterior información se emite el siguiente

CONCEPTO TÉCNICO

1. Desde el punto de vista técnico se recomienda aceptar la información presentada por el Señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, identificado con la C.C No 997.744 de Tunja, y por consiguiente otorgar Licencia Ambiental para la explotación de un yacimiento de caliza localizado en la Vereda Tierra de González, jurisdicción del Municipio de Moniquirá, proyecto a desarrollarse dentro del área del Contrato de Concesión para la Exploración y Explotación de Minerales No 1373 – 15 suscrito con la SECRETARIA AGROPECUARIA Y MINERA DE LA GOBERNACIÓN DE BOYACA.

2. El beneficiario de la Licencia Ambiental debe iniciar en forma paralela a la explotación la restauración ambiental del área en la cual se va a desarrollar la actividad minera, de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental presentado ante esta Corporación.

3. La Licencia Ambiental que se otorgue tendrá una vigencia igual al tiempo de vigencia del Certificado de Registro Minero cuya vigencia esta a Junio 06 de 2.037.

4. La Licencia Ambiental que se considera en el presente concepto no ampara ningún otro tipo de obra, actividad, o material diferente a la explotación del yacimiento de mineral por el que fue hecha la solicitud.

5. El beneficiario de la Licencia Ambiental debe presentar anualmente a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, "CORPOBOYACA", Informes de Cumplimiento Ambiental como resultados de la gestión e implementación de las medidas de control ambiental contempladas en el Estudio Ambiental dentro de los tres primeros meses del año; el incumplimiento de esta medida será causal de suspensión de la viabilidad ambiental otorgada.

6. El beneficiario de la Licencia Ambiental debe tener en cuenta las normas sobre higiene y seguridad de las labores mineras, establecidas en el decreto 2222 de Noviembre de 1993, emanadas del Ministerio de Minas y Energía.

7. El beneficiario 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.

8. El Desarrollo Futuro de las actividades mineras esta sujeta a los criterios de ordenamiento ambientales, territoriales y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.

9. El beneficiario 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.

Los Asesores Jurídicos de la Subdirección de Gestión Ambiental, deben enviar copia del Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico a la SECRETARIA AGROPECUARIA Y MINERA DE LA GOBERNACIÓN DE BOYACA y tomarán las acciones que consideren pertinentes."

Que de acuerdo con el concepto técnico referido el Estudio de Impacto Ambiental presentado, se ajusta a los requisitos estipulados en los términos de referencia, así como al objeto y contenido establecidos en los artículos 13 y 20 del Decreto 1220 del 21 de Abril de 2005, de la misma forma contiene información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos ambientales; reúne los requisitos técnicos y ambientales exigidos para la explotación de CALIZA y contempla las medidas de prevención, control, manejo, mitigación y corrección de los impactos ambientales generados, por lo que se considera procedente otorgar la licencia ambiental solicitada, no obstante el titular minero deberá iniciar en forma paralela a la explotación, la restauración ambiental del área en la cual se va a desarrollar la actividad minera, de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental presentado ante esta Corporación y evaluado por el área técnica.

Que el Decreto 1220 de 2005, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales, para otorgar o negar las licencias ambientales, de los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción, igualmente para la modificación, cesión, suspensión o revocatoria y cesación del tramite de la misma y ejercer el control y seguimiento de proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental.

Que conforme con el Artículo 9 del Decreto 1220 del 21 de Abril de 2005, CORPOBOYACA, es la autoridad ambiental competente para expedir la licencia ambiental para la explotación de un yacimiento de caliza, localizado en las veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del Municipio de Moniquirá.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 del Código de Minas, se declara de utilidad pública e interés social la industria minera en todas sus ramas y fases.

Que los artículos 1º y 2º del Decreto 2201 de 2005, con respecto a la ejecución de proyectos considerados de utilidad pública e interés social, establecen lo siguiente:

".....Artículo 1º. Los proyectos, obras o actividades considerados por el legislador de utilidad pública e interés social cuya ejecución corresponda a la Nación, podrán ser adelantados por esta en todo el territorio nacional, de manera directa o indirecta a través de cualquier modalidad contractual, previa la expedición de la respectiva licencia o del correspondiente instrumento administrativo de manejo y control ambiental por parte de la autoridad ambiental correspondiente.

Parágrafo. De igual manera, se podrán ejecutar los proyectos, obras o actividades que sean considerados de utilidad pública e interés social que no requieran de la obtención previa de licencias o demás instrumentos administrativos de manejo y control ambiental.

Artículo 2º. Los planes, planes básicos o esquemas de ordenamiento territorial de los municipios y distritos en ningún caso serán oponibles a la ejecución de proyectos, obras o actividades a los que se refiere el artículo primero del presente decreto...."

Que no obstante establecerse en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Moniquirá, de acuerdo al Mapa de uso recomendado del suelo, para el polígono minero donde se proyecta la explotación minera, en el cual se clasifica como *"área agrosilvopastoril."*, la evaluación ambiental adelantada por el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental, determina que de acuerdo a las características ambientales donde se desarrolla el proyecto minero de la Cantera La Roca II, corresponde a una zona intervenida por trabajos mineros, donde es viable desde el punto de vista ambiental continuar con el desarrollo de los mismos.

Que con respecto a las zonas restringidas para la minería, la Corte Constitucional en uno de los apartes de la sentencia C-339/02, establece lo siguiente:

"...La Corte señaló en la Sentencia C-216 de 1993, que el establecimiento de zonas restringidas para la minería corresponde a un desarrollo de la función legislativa que permite condicionar las actividades mineras a la expedición de autorizaciones por parte de la autoridad ambiental competente o exigiendo la utilización de métodos de extracción de minerales que no afecten los aprovechamientos económicos de la superficie y sobre la base de que los mineros autorizados, deben garantizar su preservación y asumir responsabilidad real y efectiva frente a ellos.

Como lo hemos venido afirmando a lo largo de estas consideraciones, se trata esencialmente de reconocer la necesidad de contextualizar el tema del medio ambiente y el desarrollo sostenible con la ciencia económica. Consecuencia de lo anterior, es menester implementar desarrollos tecnológicos y acciones de gestión ambiental que permitan una explotación minera sin detrimento de la calidad de las áreas que por sus valores excepcionales para el patrimonio nacional a causa de sus características naturales, culturales o históricas, se reservan para el beneficio de los habitantes del país..."

Por lo anterior, se considera procedente dar aplicación a lo establecido en los artículos 1º y 2º del Decreto 2201 de 2003, en virtud de la inoponibilidad de los planes y esquemas de ordenamiento territorial, frente a las actividades de utilidad pública e interés social, como es el caso de la minería y a que la evaluación del estudio ambiental presentado por el interesado, más lo evidenciado en la visita de campo, permiten establecer la viabilidad ambiental del proyecto minero y el bajo impacto que se va a generar en el sector donde se proyecta realizar la explotación de materiales de construcción, el cual es mitigable y recuperable, con la efectiva aplicación de las medidas de control y manejo ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.

Que en virtud del numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACA -, es la autoridad competente en la jurisdicción de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente; y para el caso especifico en las

CORPOBOYACA

República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Subdirección de Gestión Ambiental

2008 APR 17 P 3:25

0008366

RESOLUCIÓN 0293
(15 ABR 2008)
Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental

LA SUBDIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CORPOBOYACA, EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO 010 DEL 28 DE JULIO DE 2003 Y LA RESOLUCIÓN 741 DEL 29 DE JULIO DE 2003 Y,

CONSIDERANDO

Que mediante formulario radicado bajo el No.5516 de fecha 25 de Junio de 2007, el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 997.744 expedida en Tunja, solicitó licencia ambiental, para la explotación de un yacimiento de caliza, en un área localizada en las Veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del municipio de Moniquirá, adjudicada mediante Contrato de Concesión No.1373-15, celebrado con la Gobernación de Boyacá.

Que por medio de Auto No. 0880 de fecha 25 de Julio de 2007, notificada en fecha 26 de Julio de 2007 se admitió la solicitud de licencia ambiental presentada por el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, se inició el respectivo trámite administrativo ambiental y se remitió el Estudio de Impacto Ambiental presentado al Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de CORPOBOYACA para su evaluación y concepto técnico.

Que el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, a través del Ingeniero RAUL TORRES realizó visita al área del proyecto en fecha 24 de Agosto de 2007 con la presencia del titular minero, el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, emitiendo el concepto técnico No. RT-0044/2007 de fecha 21 de Septiembre de 2007, en el cual se reseña que "De acuerdo a esta visita técnica y el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el titular minero, se considera desde el punto de vista técnico reunida la información para determinar la viabilidad del proyecto minero, cumpliendo con los términos de referencia adoptados por esta Corporación mediante la Resolución 0556 del 12 de Mayo de 2006, para la elaboración de dichos estudios para actividades de explotación minera a cielo abierto."

Que en consecuencia, mediante el Auto No.1335 de fecha 06 de Noviembre de 2007, CORPOBOYACA dispuso declarar reunida la información requerida dentro del trámite de la licencia ambiental, solicitada por el señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 997.744 expedida en Tunja, para la explotación de un yacimiento de caliza, en un área localizada en las Veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del municipio de Moniquirá, adjudicada mediante Contrato Único de Concesión 1373-15, celebrado con la Gobernación de Boyacá y remitir el expediente, junto con toda la información obrante dentro del mismo al Grupo de Licencias y Permisos Ambientales de la Subdirección de Gestión Ambiental para que realizaran la respectiva evaluación y concepto técnico.

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 de conformidad con lo dispuesto 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 por consiguiente, el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, evaluó el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el interesado, emitiendo el Concepto Técnico No. RT-0049/2007 de fecha 08 de Noviembre de 2007, de la siguiente manera:

"...2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto: Proyectar bajo el Contrato de Concesión No 1373-15 la extracción, beneficio y comercialización de materiales de construcción proveniente de la Cantera LAS ROCAS, bajo consideraciones técnicas minero – ambientales, que racionalicen los recursos y se optimicen los medios de producción.

El Estudio presenta en términos generales la siguiente información:

- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES. Se presentan los Objetivos General y Específicos del proyecto minero, su alcance, Justificación, Aspectos legales y la Metodología utilizada en la elaboración del EIA.
- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO MINERO. Se describen la Información General (localización, coordenadas del polígono minero), los Resultados de la Exploración, la Delimitación de zonas a Explotar, el Método y Sistema de Explotación a implementar en el proyecto, se describen los Aspectos de Montaje y Operación Minera , los Procesos de Beneficio, Organización del Proyecto, Información Económica y Financiera del Proyecto.
- DESCRIPCION Y CARACTERIZACION AMBIENTAL DEL AREA DE ESTUDIO. Se presenta la descripción de los Aspectos Físicos (Geología, Geomorfología, Edafología, Clima, Hidrografía), Bióticos (Flora, Fauna) y Sociales (Procesos demográficos, Caracterización Social y Aspectos Económicos) del área de influencia directa del proyecto minero.
- ZONIFICACION AMBIENTAL. Se presenta una síntesis de la caracterización ambiental del área de influencia, describiéndose los siguientes aspectos: Localización Ambiental, Aspectos Físicos, Bióticos , Sociales y Económicos.
- EVALUACIÓN AMBIENTAL. Se presenta el Análisis de Riesgos, Identificación de Ecosistemas, Identificación y Criterios de Valoración de Impactos, Acciones que causan impacto, Caracterización de los Factores Ambientales, Evaluación y Calificación de Impactos, Síntesis y Análisis de Riesgos.
- ZONIFICACION DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD. Se presentan las Areas de exclusión vedadas a cualquier tipo de intervención, Areas donde es posible hacer intervención con restricciones y estricción.
- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. Se presentan as medidas de manejo ambiental para las diferentes operaciones que conlleva el desarrollo del Proyecto minero.
- PLAN DE CONTINGENCIA. Dentro de este Plan se contempla: Objetivos, Plan Estratégico, Medidas de Contingencia, Plan Operativo, Plan Informativo, Costos y Cronograma e Informes de Avance y Cumplimiento.
- ANEXOS.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

2.2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. El área del proyecto minero se localiza en las Veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del Municipio de Moniquirá, a unos 7 kilómetros de su casco urbano, por la vía que comunica con el Municipio de Arcabuco. El área minera posee una extensión de 31 Ha 2979 M2.

2.2.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES

2.2.2.1 RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN

Geología Regional. En el área donde se localiza el proyecto minero de la Cantera la Roca II, afloran rocas sedimentarias del Paleozoico, Mesozoico y Cretáceo representadas por las Formaciones Cuche, Floresta, Girón, Palermo, Montebel, La Rusia, Arcabuco, Tibasosa, Une, Medios, Cumbre, Rosablanca, Ritoque, Paja, Tablazo, San Gil, Conejo, Churuvita, Chiquinquirá, Frontera, Chipaque, Guadalupe y Guaduas.
Geología del Yacimiento. Dentro del proyecto minero la Formación de interés económico, la constituye la Formación Rosablanca de edad Cretácea, la cual esta constituida en el área minera por un banco calcáreo, homogéneo, bastante fracturado que lo configura en bloques medianos, sobre el cual yacen arcillolitas que se constituyen como estériles, en la parte superior se encuentra una capa vegetal de espesor variable, que alcanza unos 10 a 15 Cm.

2.2.2.2 CÁLCULO DE RESERVAS: Para realizar el cálculo de reseras probadas, el Estudio empleo el método del monograma de Palmer, sobre secciones transversales, obteniéndose un total de reservas explotables de 5´051.996.91 m^3; que permiten tener una rentabilidad del proyecto, para material sin procesar o en bruto.

2.2.2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES MINERAS

Sistema de explotación. El sistema de explotación por Bancos con arranque descendente, se ejecutará con avance descendente en el arranque hasta encontrar los diferentes planos de estratificación presentes en el macizo rocoso (de 1,6 m. a 3,2 m.) que lo limitan; y, en la explotación se avanzará en dirección E-W, en el sentido de la pendiente, (Plano No. 8 Diseño de explotación minera). El sistema se aplicará en dos fases: unas primera en avance (E-W) y otra en retroceso (W-E). El avance se hace en el sentido de la pendiente del liso y el retroceso en sentido contrario a esta.

Sistemas de extracción. De acuerdo a las caracteristicas del macizo rocoso que se va intervenir, se plantea que el método de explotación a implementar es a cielo abierto por el Sistema de Bancos con arranque descendente. La explotación se avanzará en dirección E-W, en el sentido de la pendiente del liso, aplicándose dos fases: una de avance (E- W) y otra en retroceso (W-E).

Se plantea que para la extracción del material, el macizo rocoso se dividirá en pequeños bancos siguiendo la estratigrafia presente, los cuales tienen diferentes dimensiones en altura, haciendo que tanto la perforación y el arranque se vean limitados por estas lineas de discontinuidad.

Parámetros técnicos en la operación minera. Teniendo en cuenta las caracteristicas del macizo rocoso, la experiencia que se tiene en actividades mineras sobre la misma área, se plantean los siguientes consideraciones técnicas para efectuar una adecuada extracción minera:

- Nivel cero / Patio Mina:
- Nivel cero (N-0): Cota + 1920
- Primer nivel: 1940 m
- Segundo nivel 1980 m
- Altura Banco (H) = 7.0 aprox.
- Berma de seguridad = 3.0 m
- Avance/arranque: entre 1,6m y 3,2 m (según plano estratigráfico)
- Pendiente de talud de trabajo = 85 – 90%
- Angulo final de trabajo (∠) = 85 – 90°

- **Vía de acceso.** Para llegar al área de la Cantera Las Rocas, se accede por la vía pavimentada que comunica Moniquirá con Arcabuco - Tunja, en una distancia desde Moniquirá de 7 Km aproximadamente, de donde se desvía directamente al área del proyecto minero, a través de vias internas del proyecto, las cuales se encuentran en buen estado de mantenimiento.

2.2.2.4 DISEÑO Y PLANEAMIENTO DE LAS LABORES

➢ **SECUENCIA DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.** El EIA plantea que para efectuar un avance de 10 m X 2,5 X P (Profundidad/ altura de perforación) se deben realizar las siguientes actividades:

- **Descapote del área.** Corresponde al retiro de la capa vegetal y suelo, a lo largo del macizo rocoso que pretenda ser explotado.
- **Perforación.** Actividad a ejecutar con perforadora neumática, teniendo en cuenta la distancia entre lisos, los cuales van entre 1,2 y 2,6 m y con las siguientes caracteristicas de perforación:

  - Diámetro perforación: 43.2 mm
  - Longitud barreno: Varillas de 1,2 a 3,2 m, con cabeza de tungsteno.
  - Altura bloque de arranque: Variable de 1,6 m a 3,2 m
  - Ancho malla de perforación: 2,5 m
  - Largo malla de perforación: 10 m.

- **Cargue.** Una vez realizado los barrenos, se procede a efectuar el cargue de fondo y de columna, con sustancia explosiva (urea al fondo, indugel de columna), teniendo en cuenta la experiencia que se trae de esta labor en el mismo macizo rocoso.

- **Arranque / quema.** Para esta actividad se utiliza cordón detonante, espoletas de tiempos cero y uno y mecha de seguridad.

- **Transporte.** Se realizará a través de volquetas que cargan el materila desde los patios de acopio.

➢ **DISEÑO DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.** Para el diseño final de explotación, se tienen en cuenta los siguientes parámetros geométricos, los cuales pueden ser modificados en virtud del comportamiento del macizo y de las condiciones topográficas del terreno:

- Altura banco: 15,28 y 40 m
- Pendiente final de diseño: 90 grados
- Altura berma: 7.0 m
- Ancho berma: 3.0 m.

➢ **DELIMITACION DE ZONAS A EXPLOTAR.** El EIA define dos zonas a explotar: El Sector 1, corresponde a la parte oriental del área minera, donde en la actualidad se tienen los frentes de explotación y un segundo sector que corresponde a la proyección futura de la mina, la cual se ubica en el costado occidental del área otorgada. Estos dos sectores están separados por la Quebrada Molinos.

2.2.2.5 SERVICIOS DE LA MINA

- **BENEFICIO Y/O TRANSFORMACIÓN.** El material producto de la explotación se someterá a proceso de beneficio a través de trituración y clasificación (reducción de tamaño de los cantos a diferentes granulometrías) , lo cual se realizará en el área minera adyacente de propiedad del mismo Señor JAIME ACEVEDO - Titular Minero , donde se cuenta con la infraestructura correspondiente a una planta de trituración y clasificación que dispone de una tolva de alimentación, una trituradora primaria, la cual utiliza una trituradora de mandíbulas, una trituradora secundaria que puede ser de rodillos o de mandíbula, después de este proceso el material pasa a un clasificador automático que tiene mallas de diferente abertura, que depositan los materiales en la tolva de almacenamiento.

- **MAQUINARIA Y EQUIPO:** El proyecto minero cuenta con la siguiente infraestructura para el desarrollo del proyecto minero.

  - Retroexcavadora 320 Caterpilar
  - Cargador 920 Caterpilar
  - Volquetas Dodge 600 y Chevrolet C-70
  - Compresor Surlay 185
  - Martillos Thor (2)
  - Perforadora Atlas Coppco (1)
  - Juego de varillas con punta de tungsteno

2.3 DESCRIPCION Y CARACTERIZACION AMBEINTAL DEL ARAE DE ESTUDIO

2.3.1 ASPECTOS FISICOS: dentro del estudio de impacto ambiental se hace la descripción de los siguientes aspectos:

- **Geomorfología.** En el arrea del proyecto minero se presentan dos grandes posiciones fisiográficas: las montañas y las formas aluviales.

- **Hidrología.** En el área del proyecto minero la red hidrográfica, está comprendida por la cuenca superior del Río Magdalena, por la cuenca mayor del Río Suárez, y por las subcuencas de los Ríos Moniquira, Pómeca y Ubaza, a cada una de ellas le tributan una serie de microcuencas y quebradas como componentes generales del sistema hidrográfico municipal.

- **Clima.** De acuerdo al Sistema de Clasificación propuesto por Holdridge, el área donde se desarrolla el proyecto minero corresponde a la Zona de Vida Bosque – Húmedo Premontano y Bosque Húmedo Montano Bajo (Bh-Mb), con un clima característico: calido húmedo y lluvioso, con temperatura que varia entre los 14 y 19.5 grados. La humedad relativa promedio se encuentra entre 80 y 82% teniendo mayor valor en los meses de Mayo, Junio y Julio.

2.3.2 ASPECTOS BIOTICOS

- **Caracterización del estado actual del componente biótico.** De Acuerdo al EIA la caracterización del componente biótico se define en base a los elementos fisiográficos y aportes de criterios biogeográficos de la región, resaltando los principales aspectos de la fauna y la flora del área.

- **Flora.** En el EIA se define que en el área de influencia del proyecto se tienen extensas zonas de pastos naturales, pequeñas porciones de pastos mejorados y vegetación arbustiva aislada, en el área de trabajo se ubica el bosque húmedo premontano y bosque húmedo premontano bajo.

- **Fauna.** En el área de influencia del proyecto, se tienen pocos individuos entomofaunicos y algunas especies de aves.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIÉNTALES DEFINIDOS

En la identificación y evaluación de impactos se utilizó la metodología matricial de componentes ambientales Vs actividades del proyecto, buscando obtener a través de diferentes atributos la importancia de los impactos, con lo que se formulan en el Plan de Manejo Ambiental, las medidas de manejo ambiental a implementarse en el desarrollo del proyecto minero.

En la identificación de impactos se consideraron los siguientes aspectos:

- Preliminares: Plan de gestión social e información ambiental, remoción de cobertura vegetal, manejo de aguas lluvias y señalización.

- Explotación: Operación maquinaria y equipo, extracción de material, transporte y almacenamiento de material y manejo de zonas inestables.

- Administración: Seguridad industrial y seguimiento y control.

- Recuperación: Recuperación final y revegetalización.

Para la clasificación de impactos, el EIA emplea la Metodología propuesta por Conessa, donde de acuerdo a la evaluación se concluye que los impactos producidos por las actividades propias del proyecto (extracción de material de cantera),

afectan la categoria fisica particularmente, el elemento aire por aumentos de los niveles de ruido y de emisión de particulas sólidas a la atmósfera en una minima cantidad producida por la circulación de vehiculos.

Los impactos a generar por la actividad minera son negativos, los cuales afectan en una magnitud leve el paisaje y la ocupación de un espacio destinado al patio de maniobras o frente de explotación.

Los impactos que afectan el aspecto socioeconómico serán en su mayoria de carácter positivo y se relacionan con el mejoramiento del nivel de vida.

Dentro de los impactos definidos dentro del EIA están:

➢ **IMPACTOS SOBRE EL ASPECTO FÍSICO – QUÍMICO**

PAISAJE. Impacto de carácter negativo, deriivado de las actividad de explotación del material. Dicha actividad ocasionará una disminución en la calidad paisajistica del área, al generar cambios cromáticos bruscos por la aparición de áreas desnudas

- **Formas del terreno.** Generación de cambios de forma del terreno y como activación y generación de movimientos en masa.
- **Formas y estabilidad del terreno**. Cambios en el terreno que van a presentar debido a las actividades de extracción y su posterior equilibrio de acuerdo a las condiciones nuevas que se van a tener en el macizo rocoso.
- **Movimientos en masa.** Posibles cambios en la forma del terreno debido a la extracción y manejo de zonas inestables.

SUELOS.

- **Pérdida del horizonte orgánico.** Impacto generado por las actividades de limpieza y/o descapote del macizo rocoso, alterándose la cobertura vegetal existente y la calidad físico – química del suelo, produciéndose pérdidas en la fauna edáfica y se acentuarán los procesos degradativos en los horizontes superficiales.
- **Erodabilidad.** Impacto genrado por la remosicón del horizonte orgánico, quedando suelo y material parental expuesto directamente a la acción de agentes erosivos.
- **Cambios del patrón de drenaje.** Cambios ocurridos teniendo en cuenta la pérdida del horizonte orgánico y la exposición del material parental a la acción de agentes erosivos, al igual ocurre con el manejo de las aguas, durante las actividades de explotación.

AGUA

- **Características físico químicas.** Se puede generar impacto en virtud de las actividades de extracción, transporte y almacenamiento de material y el eventual manejo de combustibles.

AIRE

- **Emisión de partículas sólidas. Generada por la** a operación de maquinaria, extracción de material, transporte y almacenamiento de materiales, se tienen puntos de emisión de partículas sólidas a la atmósfera.

RUIDOS. Impacto generado por diferentes actividades propias del proyecto minero como son operación de la maquinaria y equipo, transporte y almacenamiento de materiales.

GASES. Impacto generado por la emisión al ambiente de partículas de hollín, óxidos de azufre y diòxido de carbono, por el funcionamiento de los motores de la maquinaria pesada y vehiculos que las emiten.

➢ **IMPACTO SOBRE EL MEDIO BIÓTICO**

FLORA

- **Cobertura Vegetal.** Se genera por la pérdida en la cobertura en la medida que se avance en la explotación, al igual el deterioro que se presenta en la vegetación, por la emisión de sólidos particulados.
- **Manejo de combustibles. Impacto que se puede generar en la** eventualidad de presentarse un incendio.

FAUNA.

- **Fauna silvestre.** Se presentará desplazamiento de la poca fauna terrestre y aérea que aún se presenta en el área., al igual se tendrán cambios y perturbación en las pautas de comportamiento causado por el tráfico de vehículos y ruido de la maquinaria.

➢ **IMPACTO SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.**

SALUD Y DEMÁS

- **Calidad de vida.** El proyecto minero incide en la calidad de vida de los habitantes, teniendo en cuenta los ingresos familiares que se generan. empleo. Dentro de las actividades que generan aspectos positivos están: la Gestión social e información ambiental, extracción de materiales, transporte y almacenamiento, seguridad industrial y seguimiento y control; estas dos ultimas ayudan a conservar condiciones optimas de trabajo; previniendo posibles riesgos que puedan afectar a corto y largo plazo, la integridad y salud de los trabajadores.

EMPLEO.

- **Generación directa e indirecta de empleo.** Se genera impacto positivo por **la puesta** en marcha del proyecto, teniendo en cuenta la demanda tanto de personal calificado y no calificado requerido para su desarrollo.

TIERRAS

- **Cambio de valor.** Se genera cambio en el valor del terreno, probablemente disminuya su valor para las actividades propias de la zona, algo difícil de determinar, por lo cual se puede considerar que su impacto se define como de acción bidireccional o indefinida.
- **Cambio de uso.** Se presenta en área minera por la explotación minera, que cambia la vocación de uso del suelo.

ECONOMÍA

- **Incentivo a la industria.** Las diferentes actividades inherentes al desarrollo del proyecto minero, influyen directamente en el incentivo industrial.

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.

- **Conflictividad con la comunidad.** Impacto generado por la conflictividad que se puede presentar por el desarrollo del proyecto minero.

4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Dentro del EIA se discriminan las actividades a desarrollar en el área donde se desarrollará el proyecto minero, contemplándose aspectos técnicos, industriales y ambientales, para evitar y mitigar o compensar dichos impactos. Las medidas a implementar se presentan a manera de Fichas Ambientales, así:

FICHA 1. PLAN DE GESTION SOCIAL E INFORMACION AMBIENTAL

- Vinculación del personal del proyecto al Sistema de Seguridad Social.
- Conformación del comité paritario del proyecto y su inscripción ante las autoridades competentes.
- Realización de charlas educativas.
- Capacitación a los trabajadores del proyecto en el manejo de relaciones humanas logrando un ambiente laboral que genere un trabajo eficiente y productivo, respetando a la comunidad presente en la zona del proyecto.
- Información a la comunidad las actividades contenidas en el PMA, con el fin que se ayude a ejercer control y seguimiento sobre el mismo.

FICHA 2. COBERTURA VEGETAL

- Recuperación del horizonte orgánico, teniendo especial cuidado en su retiro, almacenamiento, disposición temporal y disposición final para evitar la pérdida y garantizar un uso adecuado.
- Remoción del horizonte orgánico a medida que avance el frente de explotación.
- Disposición adecuada del horizonte removido, para evitar su pérdida y garantizar su conservación hasta la reutilización en labores de recuperación en áreas explotadas.
- Construcción y mantenimiento periódico de sistemas de drenaje superficiales tipo cunetas en tierra y/o canales escalonados y disipadores.

FICHA 3. SEÑALIZACION

- Implementación de la señalización requerida (señales preventivas, reglamentarias e informativas) sobre la vía Moniquirá – Arcabuco y vías internas de la cantera.
- Implementación de dispositivos adecuados para demarcar y aislar de manera segura las áreas de trabajo (tabiques de madera, vallas metálicas, barricadas, conos de transito, cintas, etc.).

FICHA 4. EXTRACCION DE MATERIALES

- Adecuación de accesos al área de explotación
- Adecuación de la zona de extracción
- Autorización y verificación de la secuencia de extracción de material y las medidas de control.

- Extracción de los materiales bajo las normas técnicas establecidas
- Limpieza de los frentes de trabajo y zonas aledañas

FICHA 5. OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

- Disposición en la maquinaria y equipos de alarmas acústicas y ópticas de advertencia, para accionarse cuando sean requeridas.
- Utilización de silenciadores en los exostos de la maquinaria, equipo y vehículos.
- Prohibición del uso de cornetas y pitos que emitan altos niveles de ruido.
- Velocidad permitida de 30 Km/h en el patio de maniobras, para evitar la accidentabilidad y emisión de material particulado.
- Humectación de vías a través de vehículos cisternas, para minimizar la emisión de partículas y mantener el afirmado.
- Mantenimiento periódico de los vehículos, maquinaria y equipos en talleres particulares, de tal forma que se garantice la buena sincronización y carburación de los motores
- Suministro de combustibles para maquinaria y equipos en sitios establecidos para tal fin.
- Recoger con material absorbente (aserrín) el combustible que sea derramado para su posterior traslado al botadero municipal.
- Cargue del material explotado y beneficiado hasta el nivel adecuado de los vehículos que lo transportan para evitar la caída del material.
- Carpado de los vehículos que transportan el material.

FICHA 6. MANEJO DE AGUAS LLUVIAS

- Construcción de zanja de coronación
- Conducción de las aguas que se acumulan en el patio de maniobras, hacia la parte exterior del frente de trabajo; previniendo arrastre incontrolado de sólidos.
- Establecer sitios de desagüe para permitir que las aguas fluyan y no se acumulen en el frente de explotación.
- Mantenimiento en buen estado de cunetas y zanjas de tal forma que no alteren la estabilidad de la vía
- Evitar situaciones de riesgo por la acumulación de aguas que dificulten la movilización de personal o maquinaria y equipo; por la formación de fango en vías y patio de maniobras.
- Monitorear todos los componentes del sistema de conducción de agua lluvia y realizar las labores de limpieza y mantenimiento que aseguren su eficiencia.
- Impedir la inundación por aguas lluvias de zanjas o excavaciones.
- Remover periódicamente los sedimentos depositados en las cunetas construidas en la base de los taludes y patio de maniobras, permitiendo el fluir libre de las aguas hacia los drenajes naturales.

FICHA 7. MANEJO DE ZONAS INESTABLES

- Capacitación a los operarios del frente, sobre las condiciones Geomecánicas del talud.
- Manejo adecuado de aguas de escorrentía por medio de obras de drenaje.
- Selección y adecuación de áreas de trabajo.

FICHA 8. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAL

- Transitar a una velocidad moderada (30 Km/h) cumpliendo estrictamente con todas las normas de transito.
- Carpado de los vehículos que transportan el material.
- Parqueo de vehículos en reversa
- Prohibición para que los vehículos estacionados permanezcan encendidos por mas de 5 minutos para reducir la emisión de gases.
- Conformación adecuada de taludes con trinchos y cortacorrientes
- Selección y desarrollo de áreas de almacenamiento para materiales sin procesar y procesados, de acuerdo al diseño aprobado para el patio de maniobras.

FICHA 9. MANEJO DE COMBUSTIBLES

- Establecimiento de un sitio de almacenamiento exclusivo de combustible en caso de ser necesario.
- Señalización del sitio definido para el almacenamiento de combustible.
- Impermeabilización del sitio de almacenamiento
- Construcción de dique perimetral en concreto o suelo cemento
- Dotación de equipo para el control de incendios (extintores)
- Construcción de trampa de grasas para el tratamiento de las aguas drenadas.
- Restringir la realización de trabajos que impliquen riesgo en lugares cercanos al área de almacenamiento.
- Aislar áreas donde se produzcan derrames, para evitar la salida hacia el sistema de drenaje de agua superficial y la contaminación de zonas limpias.
- Limpiar áreas afectada por derrames y reparar la avería causante del derrame.
- Recuperar el producto derramado y almacenarlo en canecas en canecas para disponerlo adecuadamente.

FICHA 10. SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Cumplir los procedimientos técnicos, diseños geotécnicos, planes de trabajo y normas establecidas para cada actividad.
- Expresar precisa y claramente al personal las instrucciones de trabajo para evitar errores que causen daños o lesiones durante la ejecución.
- Solicitar aclaraciones cuando la información sea imprecisa o insuficiente.
- Exigir el uso obligatorio de los elementos de protección personal en la ejecución de aquellas actividades que lo requieran.
- Verificar que los equipos y herramientas estén en buenas condiciones antes de iniciar un trabajo y consultar las instrucciones de empleo.
- Informar cualquier situación de riesgo que pueda afectar a las personas, los equipos o las actividades durante la explotación de la cantera y/o disposición del material extraído.
- No introducir bebidas alcohólicas o sustancias que alteren la capacidad física y mental del trabajador.
- Prohibir estrictamente el porte y uso de armas en el sitio de trabajo, excepto por parte del personal de vigilancia expresamente autorizado por la Administración del proyecto.
- No permitir el ingreso a personas ajenas al proyecto minero.
- Proveer a los equipos móviles de dispositivos de prevención sonora y luminosa.
- Revisión preliminar antes de poner en movimiento cualquier equipo, maquinaria o vehículo.

FICHA 11. SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Realizar un adecuado proceso de seguimiento y control a todas las actividades programadas en la ejecución del proyecto.
- Poner en marcha mecanismos de control de acuerdo a los procesos de operación, en cada área específica – retiro de cobertura vegetal, explotación, transporte, mantenimiento, vías, etc.
- Establecer nuevos mecanismos de control de acuerdo a las necesidades del proyecto, en caso de no haberse contemplado inicialmente.
- Inspección diaria a los procesos involucrados dentro del proyecto en cada etapa.
- Prevenir situaciones de riesgo – amenazas naturales de riesgos en operación, saboteo, de acuerdo a la experiencia que se va teniendo en el seguimiento y control del proyecto.
- Establecer informes sobre situaciones de riesgo como medida de prevención.
- Suspender labores que estén causando grave daño ambiental en caso de ser necesario.
- Realizar el control a material particulado, niveles de ruido y emisión de gases a la atmósfera.
- Aplicar las acciones necesarias de tal manera que se cumplan con los límites permisibles de acuerdo a las normas establecidas por la autoridad ambiental.
- Efectuar un diligente, eficaz y oportuno trabajo de seguimiento y control a todo el proyecto según programación que se debe conocer por anticipado.
- Capacitación al personal en: métodos y procesos para cada operación del proyecto, seguridad minera e industrial y en materia ambiental.
- Controlar las emisiones de material particulado por medio del humedecimiento del material a procesar.
- Exigir al personal el uso de elementos de protección respiratoria adecuada con el fin de prevenir enfermedades de las vías respiratorias.
- Implementación de barreras vivas alrededor de toda el área puntual del proyecto minero, con el fin de reducir los niveles de ruido y emisiones de material particulado.
- Instalación de sistemas de silenciadores en la maquinaria y equipos a utilizar, con el fin de mitigar el ruido producido por los equipos.
- No permitir en las instalaciones el uso de implementos generadores de ruido (pitos, sirenas, corneta, etc).
- Exigir en los registros de control mecánico de los vehículos el reporte del estado del sistema de silenciadores y emisión de gases.
- Dotación a los operarios de maquinaria y equipos de elementos de protección del caso tales como tapabocas y protectores auditivos.
- Adelantar semestralmente monitoreos de la calidad del aire y ruido en el área donde se desarrolla el proyecto minero.

FICHA 12. ADECUACION MORFOLOGICA

- Mantenimiento y limpieza del área afectada por la explotación minera.
- Revegetalización de las áreas aledañas, con vegetación arbustiva y arbórea cercana al sector en explotación, para controlar el paso continuo de maquinaria en la zona.
- Reconformación del paisaje encontrado al momento de iniciación del proyecto.

FICHA 13. LIMPIEZA Y RESTAURACION FINAL

- Limpieza total del área intervenida
- Revegetalización con vegetación arbustiva de las áreas afectadas por la explotación minera y áreas aledañas.

FICHA 14. RECUPERACION FINAL Y REVEGETALIZACION

- Mantenimiento y conservación de la vegetación arbórea existente en las zonas que no se van a intervenir.
- Establecimiento de pantallas visuales con especies adecuadas dispuestas a lo largo del lindero del predio que sirva como barrera contraviento y que mitigue no solo el impacto visual, sino la emisión de material particulado.

5. PLAN DE CONTINGENCIA

El EIA presenta el Plan de Contingencia, teniendo en cuenta la ocurrencia de desastres originados en las condiciones naturales presentes en la zona del proyecto, buscando prevenir dichos eventos o de dar respuestas oportunas y eficientes en caso de presentarse.

6. EVALUACIÓN ECONOMICA Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Dentro del EIA se presenta el Cronograma y costos generales del Plan de Manejo, Plan de Seguimiento y Control y Plan de Contingencia, los cuales están incluidos en el presupuesto de las actividades de construcción del proyecto (preliminares, explotación y abandono), para un periodo de 30 años, discriminados así:

ACTIVIDAD	COSTO EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
Plan de gestión social e información ambiental	2.000.000
Adecuación vías de acceso	1.000.000
Construcción vías internas	3.000.000
Manejo de combustibles	500.000
Seguridad industrial	1.500.000
Seguimiento y control / control ambiental	9.500.000
Recuperación Final y revegetalizaciòn	7.500.000
Plan de Contingencia	6.000.000
TOTAL	**$31.000.000**

Dentro del Estudio de Impacto Ambiental se proyectan los costos ambientales para los primeros cinco años de desarrollo del proyecto minero, con un incremetno del 1.5 anual y un costo ambiental estimado de $2583 por metro cúbico, así:

PRODUCCION	VR BASE	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1000	2583	1,5	31.000.000	46.500.000	69.750.000	104.625.000	156.937.500

7. PLANOS. Dentro del EIA se presentan los siguientes planos.

Plano Área de Interés	Escala 1 : 3.500
Plano Fundamental de Registro	Escala 1 : 2.500
Plano Contaminantes atmosféricos	Escala 1 : 2.500
Plano Geológico	Escala 1 : 2.500
Columna Estratigráfica	Escala 1 : 2.000
Perfiles Geológicos	Escala 1 : 2.500
Plano de Diseño de Explotación Minera	Escala 1 : 2.500
Plano Diseño Final de Explotación	Escala 1 : 2.000
Plano Obras de Protección Ambiental y Diseño Paisajístico	Escala 1 : 2.000
Plano Geológico Regional	Escala 1 : 100.000
Plano Geomorfológico	Escala 1 : 100.000
Plano de Suelos	Escala 1 : 100.000
Plano Hidrogeológico	Escala 1 : 100.000
Plano de Pendientes	Escala 1 : 2.500
Plano de Zonificación Ambiental	Escala 1 . 2.000

8. EVALUACIÓN USO DEL SUELO

Mediante Resolución No 1203 del 23 de Diciembre de 2.003 esta Corporación aprueba los Asuntos Ambiéntales del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Moniquirá y mediante Acuerdo No 021 del 23 de Julio de 2004 este Municipio adopta el EOT, se clasifican y determinan los usos del suelo. De acuerdo a estos usos y revisado el Mapa del Uso Recomendado del Suelo, para el polígono minero donde se desarrolla el proyecto del Contrato de Concesión No 1304-15 , corresponde a una AREA AGROSILVOPASTORIL.

De acuerdo a las caracteristicas ambientales donde actualmente se desarrolla el proyecto minero de la Cantera La Roca II, corresponde a una zona intervenida por trabajos mineros antiguos, donde es viable desde el punto de vista ambiental continuar con el desarrollo de los mismos.

Teniendo en cuenta la anterior información se emite el siguiente

CONCEPTO TÉCNICO

1. Desde el punto de vista técnico se recomienda aceptar la información presentada por el Señor JAIME ACEVEDO GONZALEZ, identificado con la C.C No 997.744 de Tunja, y por consiguiente otorgar Licencia Ambiental para la explotación de un yacimiento de caliza localizado en la Vereda Tierra de González, jurisdicción del Municipio de Moniquirá, proyecto a desarrollarse dentro del área del Contrato de Concesión para la Exploración y Explotación de Minerales No 1373 – 15 suscrito con la SECRETARIA AGROPECUARIA Y MINERA DE LA GOBERNACIÓN DE BOYACA.

2. El beneficiario de la Licencia Ambiental debe iniciar en forma paralela a la explotación la restauración ambiental del área en la cual se va a desarrollar la actividad minera, de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental presentado ante esta Corporación.

3. La Licencia Ambiental que se otorgue tendrá una vigencia igual al tiempo de vigencia del Certificado de Registro Minero cuya vigencia esta a Junio 06 de 2.037.

4. La Licencia Ambiental que se considera en el presente concepto no ampara ningún otro tipo de obra, actividad, o material diferente a la explotación del yacimiento de mineral por el que fue hecha la solicitud.

5. El beneficiario de la Licencia Ambiental debe presentar anualmente a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, "CORPOBOYACA", Informes de Cumplimiento Ambiental como resultados de la gestión e implementación de las medidas de control ambiental contempladas en el Estudio Ambiental dentro de los tres primeros meses del año; el incumplimiento de esta medida será causal de suspensión de la viabilidad ambiental otorgada.

6. El beneficiario de la Licencia Ambiental debe tener en cuenta las normas sobre higiene y seguridad de las labores mineras, establecidas en el decreto 2222 de Noviembre de 1993, emanadas del Ministerio de Minas y Energía.

7. El beneficiario 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.

8. El Desarrollo Futuro de las actividades mineras esta sujeta a los criterios de ordenamiento ambientales, territoriales y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.

9. El beneficiario 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.

Los Asesores Jurídicos de la Subdirección de Gestión Ambiental, deben enviar copia del Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico a la SECRETARIA AGROPECUARIA Y MINERA DE LA GOBERNACIÓN DE BOYACA y tomarán las acciones que consideren pertinentes."

Que de acuerdo con el concepto técnico referido el Estudio de Impacto Ambiental presentado, se ajusta a los requisitos estipulados en los términos de referencia, así como al objeto y contenido establecidos en los artículos 13 y 20 del Decreto 1220 del 21 de Abril de 2005, de la misma forma contiene información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos ambientales; reúne los requisitos técnicos y ambientales exigidos para la explotación de CALIZA y contempla las medidas de prevención, control, manejo, mitigación y corrección de los impactos ambientales generados, por lo que se considera procedente otorgar la licencia ambiental solicitada, no obstante el titular minero deberá iniciar en forma paralela a la explotación, la restauración ambiental del área en la cual se va a desarrollar la actividad minera, de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental presentado ante esta Corporación y evaluado por el área técnica.

Que el Decreto 1220 de 2005, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales, para otorgar o negar las licencias ambientales, de los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción, igualmente para la modificación, cesión, suspensión o revocatoria y cesación del tramite de la misma y ejercer el control y seguimiento de proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental.

Que conforme con el Artículo 9 del Decreto 1220 del 21 de Abril de 2005, CORPOBOYACA, es la autoridad ambiental competente para expedir la licencia ambiental para la explotación de un yacimiento de caliza, localizado en las veredas Tierra de González y San Cristóbal, jurisdicción del Municipio de Moniquirá.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 del Código de Minas, se declara de utilidad pública e interés social la industria minera en todas sus ramas y fases.

Que los artículos 1º y 2º del Decreto 2201 de 2005, con respecto a la ejecución de proyectos considerados de utilidad pública e interés social, establecen lo siguiente:

".....Artículo 1º. Los proyectos, obras o actividades considerados por el legislador de utilidad pública e interés social cuya ejecución corresponda a la Nación, podrán ser adelantados por esta en todo el territorio nacional, de manera directa o indirecta a través de cualquier modalidad contractual, previa la expedición de la respectiva licencia o del correspondiente instrumento administrativo de manejo y control ambiental por parte de la autoridad ambiental correspondiente.

Parágrafo. De igual manera, se podrán ejecutar los proyectos, obras o actividades que sean considerados de utilidad pública e interés social que no requieran de la obtención previa de licencias o demás instrumentos administrativos de manejo y control ambiental.

Artículo 2º. Los planes, planes básicos o esquemas de ordenamiento territorial de los municipios y distritos en ningún caso serán oponibles a la ejecución de proyectos, obras o actividades a los que se refiere el artículo primero del presente decreto...."

Que no obstante establecerse en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Moniquirá, de acuerdo al Mapa de uso recomendado del suelo, para el polígono minero donde se proyecta la explotación minera, en el cual se clasifica como *"área agrosilvopastoril."*, la evaluación ambiental adelantada por el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección de Gestión Ambiental, determina que de acuerdo a las características ambientales donde se desarrolla el proyecto minero de la Cantera La Roca II, corresponde a una zona intervenida por trabajos mineros, donde es viable desde el punto de vista ambiental continuar con el desarrollo de los mismos.

Que con respecto a las zonas restringidas para la minería, la Corte Constitucional en uno de los apartes de la sentencia C-339/02, establece lo siguiente:

"...La Corte señaló en la Sentencia C-216 de 1993, que el establecimiento de zonas restringidas para la minería corresponde a un desarrollo de la función legislativa que permite condicionar las actividades mineras a la expedición de autorizaciones por parte de la autoridad ambiental competente o exigiendo la utilización de métodos de extracción de minerales que no afecten los aprovechamientos económicos de la superficie y sobre la base de que los mineros autorizados, deben garantizar su preservación y asumir responsabilidad real y efectiva frente a ellos.

Como lo hemos venido afirmando a lo largo de estas consideraciones, se trata esencialmente de reconocer la necesidad de contextualizar el tema del medio ambiente y el desarrollo sostenible con la ciencia económica. Consecuencia de lo anterior, es menester implementar desarrollos tecnológicos y acciones de gestión ambiental que permitan una explotación minera sin detrimento de la calidad de las áreas que por sus valores excepcionales para el patrimonio nacional a causa de sus características naturales, culturales o históricas, se reservan para el beneficio de los habitantes del país..."

Por lo anterior, se considera procedente dar aplicación a lo establecido en los artículos 1º y 2º del Decreto 2201 de 2003, en virtud de la inoponibilidad de los planes y esquemas de ordenamiento territorial, frente a las actividades de utilidad pública e interés social, como es el caso de la minería y a que la evaluación del estudio ambiental presentado por el interesado, más lo evidenciado en la visita de campo, permiten establecer la viabilidad ambiental del proyecto minero y el bajo impacto que se va a generar en el sector donde se proyecta realizar la explotación de materiales de construcción, el cual es mitigable y recuperable, con la efectiva aplicación de las medidas de control y manejo ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.

Que en virtud del numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACA -, es la autoridad competente en la jurisdicción de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente; y para el caso especifico en las

LISTA DE TITULARES MINEROS EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN

REGISTRO ÚNICO DE COMERCIALIZADORES MINEROS-RUCOM

HACE CONSTAR

En cumplimiento del Decreto Reglamentario No. 1073 del 26 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería hace constar que DAGOBERTO ACEVEDO LOPEZ con CEDULA número No. 6776055 y MARTHA LUZ ACEVEDO DE PATIÑO con CEDULA número No. 40015122, acredita la calidad de beneficiario del título minero No. 01373-15 ubicado en el municipio MONIQUIRÁ-BOYACA, para la exploración y explotación de un yacimiento de CALIZA.

El título minero se encuentra anotado y vigente en el Registro Minero Nacional, y cuenta con Plan Minero e instrumento ambiental aprobados o se encuentra en régimen de transición ambiental que le permite realizar actividades de explotación.

Por tanto, cumple con los requisitos para dentro de los listados del RUCOM que trata el artículo 2.2.5.6.1.1.6 del Decreto No. 1073 de 2015, modificado por el Decreto 1102 de 2017.

La presente se expide por la Agencia Nacional de Minería a los 19 días del mes de enero del año 2023.

ACTA DE SOLICITUD DE ESCOMBROS Y RESIDUOS DE EXCAVACIÓN RCD

Yo Yuly Paola Munevar García identificada con cedula de ciudadanía Nº 1.057.710.347 de Togui Boyacá, solicito y autorizo a la empresa Consorcio Moniquira, contratista del proyecto, **"Mejoramiento y Rehabilitación de la vía Moniquira - Togui, muros de contención, departamento de Boyacá"**, para depositar el material de escombros y residuos RCD, en un lote ubicado en el sector el tablón el cual se debe a mi propiedad, los RCD serán utilizados para relleno.

Confirmo que estos residuos no generan ningún daño al medio ambiente ni a la comunidad aledaña.

ANEXO

- Copia de cedula de ciudadanía

Cordialmente,

Nombre: Yuly Paola Munevar G
Firma: Yuly Paola Munevar G
CC: 1057710347

Powered by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA

NUMERO **1.057.710.347**

MUNEVAR GARCIA

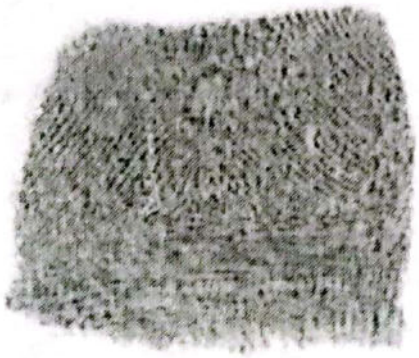
APELLIDOS

JULY PAOLA

NOMBRES

July Paola MUNEVAR

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **24-DIC-1987**

MONIQUIRA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.58 ESTATURA

A+ G.S. RH

F SEXO

23-NOV-2006 TOGUI

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA

P-0731600-01006972-F-1057710347-20180427 0060964330A 1 9903850642

Powered by CamScanner

3124378125.

ACTA DE SOLICITUD DE ESCOMBROS Y RESIDUOS DE EXCAVACIÓN RCD

Yo Servio José Hurtado Rubiano Identificada con cedula de ciudadanía N 4.173.400 de Moniquira, solicito y autorizo a la empresa Consorcio Moniquira contratista del proyecto, **"Mejoramiento y Rehabilitación de la vía Moniquira - Togui, muros de contención, departamento de Boyacá"**, para depositar e material de escombros y residuos RCD, en una finca ubicado en el sector la casita el cual se debe a mi propiedad, los RCD serán utilizados para relleno.

Confirmo que estos residuos no generan ningún daño al medio ambiente ni a la comunidad aledaña.

ANEXO

- Copia de cedula de ciudadanía

Cordialmente,

Nombre: Servio Jose Hurtado
Firma:
CC: 4173400 de moniquira

Powered by CamScanner

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **4.173.400**

HURTADO RUBIANO

APELLIDOS

SERVIO JOSE

NOMBRES

FIRMA

INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **06-FEB-1961**
MONIQUIRA
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.74 ESTATURA | **O-** G.S. RH | **M** SEXO

09-DIC-1979 MONIQUIRA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-0716000-00403928-M-0004173400-20121009 0031324882A 1 36960786

Powered by CamScanner

ACTA DE SOLICITUD DE ESCOMBROS Y RESIDUOS DE EXCAVACIÓN RCD

Moniquira 05 de Junio de 2024

Yo Danilo Pardo Tirado identificado con cedula de ciudadania N° 56 689 904 de Moniquira solicito y autorizo a la empresa Consorcio Moniquira contratista del proyecto " **Mejoramiento y Rehabilitación de la via Moniquira- Togui, muros de contención, dejartamento de Boyacá**" para depositar el material de escombros y residuos RCD en un lote ubicado en el campamento entre el municipio de Moniquira y Togui el cual se debe a mi propiedad los RCD serán utilizados para relleno y nivelación de terreno

Confirmo que estos residuos no generan ningún daño al medio ambiente ni a la comunidad aledaña

ANEXO

- Copia de cedula de ciudadania

Cordialmente

Nombre Danilo Pardo

Firma Danilo Pardo

CC 5.668.904

Powered by CamScanner

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 5668904

PARDO TIRADO
APELLIDOS

DANILO
NOMBRES

Danilo Pardo T.
FIRMA

INDICE DERECHO

22-MAY-1968
FECHA DE NACIMIENTO

LA PAZ
(SANTANDER)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.68 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

23-OCT-1986 LA PAZ
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

A-2701300-59091354-M-0005668904-20011017 00008 01290A 01 102331051

Powered by CamScanner

ACTA DE SOLICITUD DE ESCOMBROS Y RESIDUOS DE EXCAVACIÓN RCD

Yo Luis Alfredo Merchán Delgadillo identificado con cedula de ciudadanía N° 4.281.181 de Togui solicito y autorizo a la empresa Consorcio Moniquira contratista del proyecto **"Mejoramiento y Rehabilitación de la vía Moniquira- Togui, muros de contención, departamento de Boyacá"** para depositar el material de escombros y residuos RCD en un lote ubicado antes de la escuela del tablón del municipio de Togui, el cual se debe a mi propiedad los RCD serán utilizados para relleno.

Confirmo que estos residuos no generan ningún daño al medio ambiente ni a la comunidad aledaña

ANEXO

- Copia de cedula de ciudadanía

Cordialmente,

Nombre Luis Merchan

Firma

cc 4281181

Powered by CamScanner

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **4.281.181**

MERCHAN DELGADILLO

APELLIDOS

LUIS ALFREDO

NOMBRES

FIRMA

INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **03-NOV-1968**

TOGUI
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.59	**O+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

02-MAR-1987 TOGUI
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-0731600-00213380-M-0004281181-20100208 0020708718A 1 27685233

Powered by CamScanner

ACTA DE SOLICITUD DE ESCOMBROS Y RESIDUOS DE EXCAVACIÓN RCD

Yo Yuber Fernando Mora Hernández identificado con cedula de ciudadanía Nº 79.672.589 de Moniquira Boyacá, solicito y autorizo a la empresa Consorcio Moniquira, contratista del proyecto, **"Mejoramiento y Rehabilitación de la vía Moniquira - Togui, muros de contención, departamento de Boyacá"**, para depositar el material de escombros y residuos RCD, en un lote ubicado entre tierra de castro y neval cruces del municipio de Moniquirá, el cual se debe a mi propiedad, los RCD serán utilizados para relleno.

Confirmo que estos residuos no generan ningún daño al medio ambiente ni a la comunidad aledaña.

ANEXO

- Copia de cedula de ciudadanía

Cordialmente,

Nombre: Yuber Fernando Mora. H.

Firma:

CC: 79672589.

Powered by CamScanner

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

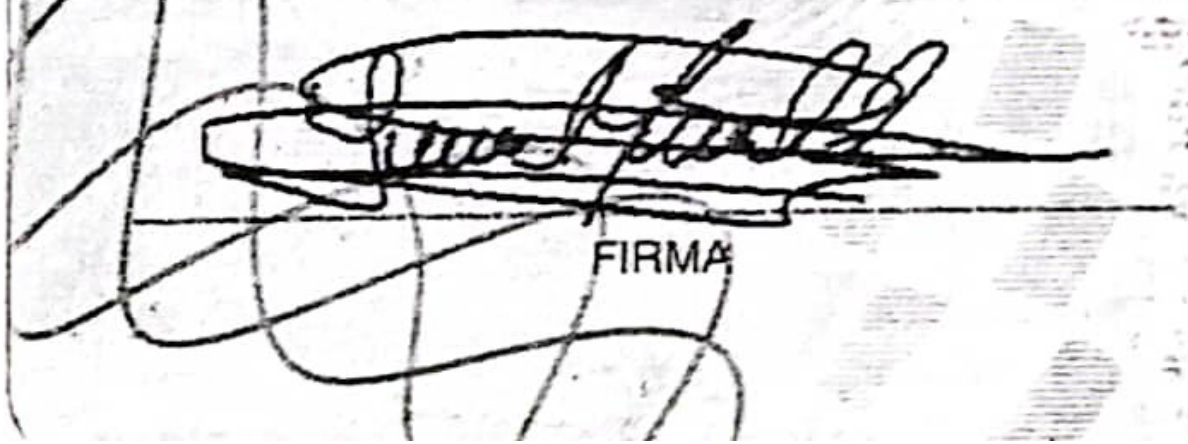
NUMERO **79.672.589**

MORA HERNANDEZ

APELLIDOS

YUBER FERNANDO

NOMBRES



FIRMA

Powered by CamScanner